

# BULLETIN de la



SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Fondé en 1864



# BULLETIN

de la

Société des Sciences Médicales  
du Grand-Duché de Luxembourg

---

2014



# Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg

Publié sous la direction du Conseil d'Administration  
de la Société des Sciences Médicales, Section des Sciences Médicales  
de l'Institut Grand-Ducal

[www.ssm.lu](http://www.ssm.lu)

## **Conseil d'Administration de la Société des Sciences Médicales:**

Président: Prof. M. Dicato FRCP (Edin.)  
Vice-président: Prof. R. Wennig  
Secrétaire général: Dr M. Keipes  
Trésorier: Dr L. Meyers  
Membres: Dr G. Berchem; Jacqueline Genoux-Hames;  
Prof. D. Droste;  
Prof. H. Metz FRCP (Edin.); Prof. Cl. Muller;  
Prof. Ch. Pull; Dr S. Losch;  
Dr M. Rosch; Dr P. Burg; Dr C. Federspiel;  
Dr A. Sax

## **Bulletin de la Société des Sciences Médicales:**

Administration: Dr M. Keipes, secrétaire général  
Dr P. Burg, assistant au secrétaire  
Clinique Ste-Thérèse  
36, rue Zithe, L-2763 Luxembourg  
TéL: ++352 2888 6363  
Fax: ++352 2888 4949  
GSM: ++352 691 199 733  
E-mail: mkeipes@hotmail.com  
Compte en banque:  
BIL LU14 0024 1014 1150 0000  
CCPL LU51 1111 0004 4860 0000

Rédaction: Dr G. Berchem, CHL  
4, rue Barblé, L-1210 Luxembourg  
E-mail: berchem.guy@chl.lu  
Dr A. Sax  
24, av. Victor Hugo, L-1750 Luxembourg  
E-mail: anik.sax@gmail.com

Copyright 2014 by Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg

Impression: Moulin



# Sommaire

- Editorial 7
- Le Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg à travers les âges et autres faits d'histoires.  
*Keipes M. et Federspiel C.* 9
- Evolution historique des laboratoires de biologie médicale au Luxembourg.  
*Wennig R. et Humbel R.L* 21
- 150 ans d'odontologie : Histoire non exhaustive de l'art dentaire.  
*Meyers L.* 45
- La formation et les examens des vétérinaires luxembourgeois de 1797 – 1969 : Un cas spécial.  
*Theves G.* 55
- La Gériatrie du 19ième au 21ième siècle  
*Federspiel C. et Keipes M.* 69
- Comment guérir du cancer 1864- 2014 150e anniversaire du « Bulletin de la Société des Sciences Médicales ». *Dicato M.* 79



## EDITORIAL

Il y a 150 ans (en 1864), paraissait pour la première fois notre Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg et je suis très honoré de pouvoir écrire cet éditorial en tant que rédacteur après 150 années d'une activité parfois soutenue. A part quelques exceptions, essentiellement dues aux conflits mondiaux, notre Bulletin est paru très régulièrement et est depuis 1957 référencé dans l'index Medline® mondialement utilisé.

Il s'agit d'une des publications médico-scientifiques les plus anciennes au monde vu qu'une revue prestigieuse comme Nature n'a été publiée que depuis 1869. Le Journal Scientifique considéré comme le plus vieux, nous bat néanmoins de plus ou moins 200 ans vu que la « Philosophical Transactions of the Royal Society » a été publiée depuis 1665. Le New England Journal of Medicine est quant à lui sorti pour la première fois en 1811 sous le nom de « New England Journal of Medicine and Surgery and the collateral branches of Medical Sciences » et est donc d'environ 50 ans notre aîné.

Au cours des 150 années de l'existence de notre Bulletin, la médecine, tant vétérinaire, qu'humaine, que dentaire a probablement évolué plus que durant les 2000 années précédentes. Afin de pouvoir appréhender le reflet de toutes ces innovations au niveau luxembourgeois et surtout au niveau de notre Bulletin, nous avons entrepris un travail de numérisation et de mise en ligne sur notre site [www.ssm.lu](http://www.ssm.lu) de tous les Bulletins publiés depuis 1864. C'est en passant en revue certains de ces articles que l'évolution est particulièrement évidente.

Prenons pour exemple l'épidémie de choléra qui a sévi au Luxembourg à partir de 1854 et dont les ravages sont relatés dans un article du Dr Schmit d'Ettelbruck dans le Bulletin de 1865 et des années suivantes. Il est évident que cet article est essentiellement descriptif quant aux effets de cette terrible maladie. Il faut pourtant se rappeler que même si le « bacille virgule » comme il était appelé à l'époque, avait déjà été découvert par PACCINI en 1854, l'origine réelle de la maladie n'était pas encore connue dans les années 1860. Ce n'est que KOCH en 1883 qui a redécouvert le « vibrio cholerae » et l'a mis en relation avec la maladie.

A l'époque du premier Bulletin, notre Société comptait 55 membres dont certains comme le Dr J.-B.-A. Bivort qui signa le préambule du premier Bulletin et le premier Président, le Dr Aschman et son secrétaire, le Dr Fonck signèrent de nombreux articles.

En 1873, le Dr Marchal dans son article « De l'action des Eaux de Mondorf dans les paralysies cérébrales ou hémiplegies » décrit les effets (ou plutôt l'absence

d'effet) des eaux de Mondorf sur les suites de ce qu'on appellerait aujourd'hui les accidents vasculaires cérébraux.

Ce bulletin est composé de contributions de nos membres actuels à qui on a demandé de résumer l'évolution de leur domaine au cours des 150 dernières années. J'aimerais ici remercier chaleureusement tous les auteurs de ce numéro spécial pour leur excellente contribution à l'histoire de notre société.

J'espère que l'élan dont a profité notre bulletin dans les premières 150 années de son existence pourra encore être maintenu pendant de nombreuses années et qu'à l'instar de nos disciplines, le bulletin survive et puisse proliférer pendant encore de nombreuses années.

Dr Guy Berchem  
Rédacteur

**Le Bulletin de la Société des Sciences Médicales  
du Grand-Duché de Luxembourg à travers les âges  
et autres faits d'histoires.**

**The «Bulletin de la Société des Sciences Médicales  
du Grand-Duché de Luxembourg»: 150 Years of Existence  
and other Historical Facts.**

Keipes M.<sup>1</sup> et Federspiel C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ZithaKlinik, ZithaGesondheetsZentrum, 36, rue Zithe, L-2763 Luxembourg

<sup>2</sup> ZithaKlinik, ZithaSenior-Departement of geriatric medicine, Luxembourg

**Correspondance:**

ZithaKlinik, 36, rue Zithe, L-2763 Luxembourg

**Les débuts**

Le Bulletin est un des plus vieux journaux médicaux du monde. Il y en a de plus vieux mais qui n'existent plus ou qui ont changé de nom entretemps. Un des plus fameux, le New England Journal of Medicine n'aura ce nom qu'en 1928 (apparition en 1812 sous le nom de New England Journal of Medicine and Surgery), The Lancet apparait en 1823 pour la première fois et le British Medical Journal en 1840, des noms aussi prestigieux que le JAMA, Annals of Internal Medicine ou Nature Medicine n'apparaissent qu'en 1883, 1927 et 1995 respectivement.

Le premier numéro de notre Bulletin (qui fut réimprimé en 1995 pour fêter les 130 ans d'existence) commence avec les statuts, règlements et liste des membres de la très jeune Société des Sciences Médicales (septembre 1862). Les articles sont courts, non illustrés mais touchent à la médecine comme à la chirurgie, la médecine vétérinaire et aux sciences pharmacologiques. Les articles choisis pour illustrer nos propos sont arbitraires et ne reflètent ni un choix sur la qualité ni sur des préférences personnelles. Ils tentent de vous intéresser (un peu) à la longue histoire du Bulletin et de la Société.

TABLE DES MATIÈRES.

MM.	Page.
<b>D<sup>r</sup> Schmit</b> , médecin de l'hospice central d'Ettelbrück :	
1) L'amputation offre-t-elle encore quelque chance de succès dans les tumeurs blanches en voie de suppuration et de désorganisation, alors que le malade présente en apparence les principaux symptômes de la phtysie pulmonaire? . . .	37
2) Amputation partielle du pied pour cause traumatique, suivie de grangène, de phlébite et de pyémie grave. — Guérison . . . . .	40
3) Lésions graves et nombreuses. — Guérison remarquable. . . . .	42
<b>D<sup>r</sup> de Wacquant</b> , de Fetz :	
Description d'un appareil fort simple destiné à maintenir la réduction du pied bot chez les enfants en bas âge . . . . .	46
<b>III) Ophthalmologie :</b>	
<b>D<sup>r</sup> G. Fonck</b> , de Luxembourg :	
1) Operation des grauen Staares an drei Erblindeten .	48
2) Totalstaphylom des linken Auges. — Operation. — Heilung . . . . .	54
<b>IV) Accouchements :</b>	
<b>D<sup>r</sup> J.-B.-A. Bivort</b> , de Hollerich :	
Note sur un nouveau mode de tamponnement pour arrêter les hémorrhagies dans les cavités . .	57
<b>V) Médecine vétérinaire :</b>	
<b>Eugène Fischer</b> , vétérinaire à Luxembourg :	
1) Observation d'une maladie intestinale particulière chez le cheval, occasionnée par la présence d'un Entozoaire. . . . .	62
2) Extraction d'un calcul vésical chez le cheval . .	68
3) Note relative à la fécondité des femelles issues d'une naissance jumelle . . . . .	70
4) Empoisonnement des chevaux d'une écurie par la paille rouillée . . . . .	72
<b>VI) Pharmacie :</b>	
<b>Fr. Rothermel</b> , pharmacien à Esch-sur-l'Alzette :	
Ueber Bieranalysen . . . . .	75

TABLE DES MATIÈRES.

VII) Rapports faits sur plusieurs des  
Mémoires présentés :

MM.	Page.
<i>D<sup>r</sup> J.-B.-A. Bivort, de Hollerich :</i>	
1) Rapport sur le Mémoire de M. le D <sup>r</sup> <i>Niederborn</i> .	80
2) Rapport sur le Mémoire de M. le D <sup>r</sup> <i>Schmit</i> , d' <i>Ettelbrück</i> , intitulé : La racine de fougère mâle considérée comme <i>Taeniafuge</i> . . . . .	83
<i>D<sup>r</sup> Feltgen, de Mersch :</i>	
1) Rapport sur le Mémoire de M. le D <sup>r</sup> <i>Bivort</i> , intitulé : Plaie de l'artère radiale, etc. . . . .	86
2) Rapport sur le Mémoire de M. le D <sup>r</sup> <i>Bivort</i> , intitulé : Note sur un nouveau mode de tam- ponnement pour arrêter les hémorrhagies dans les cavités . . . . .	90
<i>Charles Faber, directeur de l'école agricole d'Echternach :</i>	
Rapport sur le Mémoire de M. Eug. <i>Fischer</i> , vétéri- naire, intitulé : Observation d'une maladie intestinale particulière chez le cheval, occasionnée par la présence d'un entozoaire . . . . .	92
<i>P. Wirtgen, vétérinaire à Luxembourg :</i>	
Rapport sur le Mémoire de M. Eug. <i>Fischer</i> , vétéri- naire, intitulé : Extraction d'un calcul vésical chez le cheval. . . . .	97

Pour situer le monde autour : Le Luxembourg ne sera qu'un pays neutre et indépendant après la conférence de Londres de 1867. Aux Etats-Unis la guerre civile fait rage, mais comme le Luxembourg est un pays basé sur le secteur primaire et extrêmement pauvre, un cinquième de la population va émigrer au courant du 19e siècle vers les Etats-Unis (et au Canada). En Europe la guerre est déclarée entre le Danemark et la Prussie, Charing Cross est ouvert à Londres, la première convention de Genève est signée et chose plus curieuse les premiers préservatifs en latex (vulcanisé) apparaissent.

Les années pour le Bulletin passent, parfois il ne paraît pas ou certains des articles sont réimprimés pour faire du remplissage. On retrouve souvent les mêmes noms d'auteurs, souvent les membres du conseil d'administrations se dévouent pour écrire, parfois de rares auteurs remplissent tout un numéro. Cf illustration de la table des matières du numéro de 1889.

## TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Liste des membres de la Société .....	3
Allocution prononcée par Monsieur le docteur Klein aux funérailles du docteur Lehnertz.....	7
Extraits des comptes-rendus des assemblées générales de la Société.	11
Eine leichte Form der Luxation des Oberschenkelkopfes, beobachtet von D <sup>r</sup> Ernest Feltgen.....	21
Eine Hautentzündung von sehr grosser Ausdehnung beobachtet von D <sup>r</sup> Ernest Feltgen.....	25
Beitrag zur Lehre über die Incubationszeit bei Tetanus traumaticus, von D <sup>r</sup> Ernest Feltgen.....	29
Ueber einen günstig verlaufenen Fall von subcutaner Ruptur der Harnröhre in der pars membranacea, mit nachfolgender Harn- infiltration und Septikämie, von D <sup>r</sup> Wilhelm Krombach, prakt. Arzt, zu Luxemburg-Bahnhof.....	33
Ueber eine Cholecystotomie wegen Hydrops vesicæ felleæ von D <sup>r</sup> Wilhelm Krombach, prakt. Arzt, zu Luxemburg-Bahnhof .....	37
Ueber eine Haematocele in der rechten Schultergegend, von D <sup>r</sup> Wilhelm Krombach, prakt. Arzt, zu Luxemburg-Bahnhof .....	45
Dispositions législatives et administratives concernant l'art de guérir dans le Grand-Duché de 1882 à 1899.	
I. Organisation, examens .....	53
II. Pratique dans les communes frontières.....	59
III. Hygiène publique .....	62
IV. Tarifs .....	74
V. Pharmacie.....	76
VI. Service médical des indigents .....	77
VII. Laboratoire pratique de bactériologie.....	78
VIII. Établissement de maternité .....	84

### Supplément.

Rapport et documents se rattachant à la question de la constatation des décès, recueillis par la commission nommée le 29 octobre 1898	3
Addenda .....	73

Les illustrations deviennent de plus en plus fréquentes comme dans l'exemple ci-dessous :

Die objektive Untersuchung des Tumor's, Ende März 1898 ausgeführt, ergibt bei der *Inspektion* (Cf. nebenstehende Fig.) dass derselbe sich, vom letzten Halswirbel beginnend, die rechte scapula fast ganz bedeckend, bis zu ihrem untern, medialen Winkel hinzieht. Derselbe ist ungefähr 20 cm. lang, 12 cm. breit und 4 cm. hoch. Die Haut über demselben ist normal. Pulsationen sind keine sichtbar. Bei der *Palpation* finde ich einen weichen, fluktuirenden aber nicht pulsirenden tumor, welcher nicht verschiebbar und nicht zu verdrängen ist, auf starken Druck im Volumen sich also nicht verringert und mit seinen Ober- und Unterlagen fest verwachsen zu sein scheint.



Die *Perkussion* ergibt gedämpften Schall und die *Auscultation* ist ohne Resultat.

Wenn es auch gerade in dieser Gegend häufig Lipome mit Pseudofluktuatation giebt, so war der Wellenschlag doch hier so deutlich und zudem keine Lappung der Oberfläche vorhanden. Was konnte es anders sein als ein kalter Abscess, ein tumor albus, von der scapula oder Hals- oder Brustwirbelsäule ausgehend?

Dass dem nicht so ist, zeigt zu unserer grossen Verwunderung, die jetzt vorgenommene *Punktion*, welche aus dem tumor einen rein blutigen Inhalt entleert, ohne irgendwelche Gerinnselbildung; dieselbe wurde Ende März 1898 vorgenommen, das Blut, ungefähr  $\frac{1}{2}$  Liter, aus der Geschwulst gänzlich entfernt und somit der tumor scheinbar zum Schwinden gebracht. Anfang April desselben Jahres, ungefähr 2 Wochen später, war der status quo ante wieder vollständig vorhanden. *Subjektive Beschwerden* macht der tumor in der letzten Zeit durch seine Grössenzunahme.

Die *Operation*, welche am 16. April 1898, im Verein mit einem hiesigen Collegen ausgeführt wurde, bestand in der

Eröffnung der Haut des tumors durch einen grossen Kreuzschnitt über seinem grössten Durchmesser und seiner höchsten Prominenz. An eine Ausschälung der Kapsel des tumors in toto war nicht zu denken und sie musste eingeschnitten werden. Beim Einschnitt entleerte sich wieder  $\frac{1}{2}$  Liter klares, flüssiges, reines Blut; die Höhlung bot sich als ein cavernöses,



glattwandig glänzendes Gebilde dar, dessen Zellen unter einander in Verbindung standen und in der Grösse variierten und dessen äussere Wandungen mit der umgebenden Haut, dessen Boden mit der darunter liegenden Muskulatur sehr fest verwachsen waren, so dass die Ausschälung mühsam und nur stückweise erfolgen konnte. Aus der umgebenden Haut und

Mais 1889 n'était pas seulement une bonne année pour le bulletin. La tour Eiffel très critiquée à l'époque est inaugurée à peu près à la même époque que l'ouverture du cabaret du Moulin Rouge. Vincent van Gogh est en train de peindre « Nuit d'étoiles » à Saint-Rémy-de-Provence mais à part des hématoécèles il y a d'autres mauvaises nouvelles impossibles à interpréter comme telles à l'époque : Adolf Hitler est né de même que la Coca-Cola Company.

## Les années plus difficiles.

En 1917, le Bulletin est un peu plus mince que certaines autres années, mais comporte des articles intéressants à lire même de notre temps. Par exemple nous vous recommandons le traitement d'une échinococcose péritonéale disséminée par injection intra kystique par voie vaginale (sans échographie cela va sans dire) par de l' « Aether sulfuricus » sous forme gazeuse ! Les années difficiles à cause de la grande guerre nécessitent certainement des actions héroïques (ou fut-ce de l'inconscience ?) et on sait dire avec nos connaissances actuelles que la patiente fut très chanceuse.

### *Eine neue Behandlungsmethode von Echinokokkuserkrankung.*

Von D<sup>r</sup> PAULY, Luxemburg.

Interessant ist ein Fall von Echinokokkus disseminatus der Bauchhöhle; nicht allein wegen der diffusen Ausbreitung der gefundenen Echinokokkusblasen, wesshalb ich ihn auch disseminatus und nicht multilocularis nennen möchte, sondern wegen der von mir in diesem Falle angewandten Therapie, die, meines Wissens nach, vollkommen neu ist.

In Folgendem gebe ich eine kurze Anamnese des Falles.

*Anamnese:* Frau L., 25 Jahre alt, seit 6 Monaten verheiratet. Vor 3 Monaten sind die Menses ausgeblieben zugleich soll das Abdomen ziemlich rasch an Umfang zugenommen haben. Patientin glaubte schwanger zu sein und consultierte nur den Arzt weil sie plötzlich starke Schmerzen im Unterleib verspürte, mit Brechreiz. Sie war früher nie ernst krank, ist aus gesunder Familie. In letzter Zeit trat neben leichter Abmagerung auffallende Blässe ein.

*Status:* Anämische Frau mit mittelmässigem Fettpolster, keine Ödeme, keine Lymphdrüsenanschwellungen. Lungen und Herz ohne pathologischen Befund. Das Abdomen ist stark vorgewölbt ganz besonders in seinen untern Theilen (Regio hypogastrica), ebenso in dem linken Hypochondrium.

Die *Palpation* ergibt in der regio hypogastrica einen grossen abgerundeten Tumor der jedoch, bei genauerem Zufühlen, in seiner oberen Portio, aus einzelnen kleinen, Eibis Wallnussgrossen Geschwülsten zusammengesetzt erscheint. Ein ebensolcher Tumor, nach unten eiförmig abgerundet, ist

im linken Parametrium und im linken Hypochondrium, sowie die kleineren Zysten in der Leber mussten zurückgelassen werden weil der Eingriff ohnehin ein direkt lebensgefährlicher war und überdies eine Radikaloperation unmöglich schien, da während der Resektion des Netzes einige kleine Zysten geplatzt waren und dadurch eine Keimaussaat sicher schien. Die Prognose war aus diesen Gründen *pessima* denn ein Rezidiv schien sicher. Es quälte mich dieser Gedanke sehr, da es sich doch um eine ganz junge Frau handelte. Nach längerem Hinundherüberlegen kam mir ein glücklicher Einfall. Hier die Gedankenreihe, die mich auf den richtigen Weg führte:

Es konnte nur eine totale aber das Leben nicht gefährdende Desinfektion der Bauchhöhle Rettung bringen. Sie sollte die durch das Platzen von Echinokokkusblasen vor und während der Operation zustande gekommene Keimaussaat am Gedeihen verhindern. Dann blieben noch die Zysten die bei der Operation nicht entfernt werden konnten, auch sie mussten durch eine Desinfektion ihres Innenraumes unschädlich gemacht werden.

Ein unschädliches Desinfektionsmittel suchte ich, das in kleinem Quantum eine totale Desinfektion bewirken konnte, und ich dachte sofort an den Aether sulfuricus der vor einigen 2—3 Jahren von französischen Autoren so warm zur Desinfektion der Bauchhöhle nach Operationen von infektiösen Prozessen in abdomine, empfohlen worden war. Ich hatte ihn schon früher einmal angewandt nach Operation wegen Appendicitis acuta perforativa, und seine Unschädlichkeit constatirt. Man kann ihn in Mengen bis zu 500 cm<sup>3</sup>, und vielleicht noch in grösseren Dosen verwenden. Aether ist unschädlich, desinfiziert stark, verdampft sogleich im Bauchraum bei Körpertemperatur und dringt in Dampfform in alle Nischen und Buchten der Bauchhöhle. Da jeder sonstige Eingriff aussichtslos schien, probierte ich das neue Verfahren. Am 12. Tage nach der Operation, nachdem die Wunde geheilt war und die Gefahr des Aufplatzens mir beseitigt schien, denn Aether erzeugt beim Verdampfen einen hohen Innendruck in der Bauchhöhle, nahm ich unter Lokalanästhesie der Bauchdecken

eine Punktion der grossen Zyste im linken Hypochondrium vor. Die Zyste war gleich unter den Bauchdecken, am arcus costarum fühlbar und von der Operation her wusste ich, dass keine Darmschlinge sie überlagerte, auch machte ich die Punktion mit einer dünnen Lokalanästhesienadel. Da diese Nadel den Durchmesser einer gewöhnlichen Morphiuminjektionsnadel hat, wirkt ein Stich in den Darm mit ihr ungefährlich, weil er gleich verklebt. Ich entleerte mit der Spritze ca 300 cm<sup>3</sup> krystallklare Flüssigkeit. Als ich trotz wiederholten Aussaugens keinen Zysteninhalt mehr gewinnen konnte, spritzte ich in die Zystenöhle 50 cm<sup>3</sup> Aether sulfuricus, dann zog ich die Nadel soweit zurück, bis ich mit Sicherheit annehmen konnte, dass sie sich in der freien Bauchhöhle befand und ich injizierte hierin nochmals 100 cm<sup>3</sup> Aether. Sogleich trat bei der Patientin ein starkes Erstickungsgefühl auf, das aber nur eine halbe Minute lang andauerte, wahrscheinlich durch Empordrängen der Zwerchfellkuppen, wegen der sich entwickelnden Aetherdämpfe, verursacht. Es schwoll in einigen Minuten der Bauch stark an, und wurde hoch tympanitisch, die Leberdämpfung verschwand. Patientin, die sehr unruhig war und Brechreiz verspürte, fiel nach etwa 10 Minuten in tiefen ruhigen Schlaf, der ungefähr 5 Stunden anhielt, und erwachte dann wie aus einer Narkose.

An nächsten Tag völliges Wohlbefinden. Der Leib war nur mehr an der Punktionsstelle leicht druckempfindlich, im übrigen auf Betasten gänzlich schmerzlos. Sie wurde 3 Tage später aus der Klinik entlassen und erholte sich sehr rasch. Die Anämie besserte sich zusehends.

Es blieben noch die Zysten im Parametrium und die im hintern Douglas'schen Raume, die, von der Scheide her, sehr gut fühlbar waren, sowie die 2 kleinen Zysten an der obern Leberfläche.

Am 19. Mai 1915, Aufnahme in die Klinik. In Steissrückenlage wurden von der Vagina her die Zysten einzeln in Lokalanästhesie punktiert, ihr Inhalt (ca 800 cm<sup>3</sup> zusammen) entleert und in eine jede ca 50 cm<sup>3</sup> Aether eingespritzt. Diesmal traten fast keine Beschwerden auf, nur ein Gefühl von Druck und Schwere im kleinen Becken. auch kein ausze-

Pendant ce temps, Mata Hari fut arrêtée pour espionnage, le Tzar Nicholai II abdiqua, Lawrence (d'Arabie) mena des troupes arabes à la conquête de Aqaba. Petit détails pour nos collègues vétérinaires : le premier dispensaire vétérinaire ouvre cette même année en Angleterre.

Quand Dr Henri Loutsch nous décrit « La vaccination antitétanique » en mai 1939 le monde autour du Bulletin est également hautement dynamique. Hewlett-Packard est fondé, Amelia Earhart perdue, Mohandas Gandhi jeune mais événement sûrement plus marquant pour notre petit pays : nous allons être envahit en cours de la 2e guerre mondiale.

### **Les 30 glorieuses et puis...**

L'après guerre fut marqué par un développement fantastique, que ce soit en économie ou en médecine. Les découvertes fondamentales, thérapeutiques progressent à vive allure et inspirent notre ancien (mais très vert) président du conseil d'administration, le Dr Raymond Schaus à écrire en 1958 un article sur « The changing trends of medicine ». A travers le monde quelques exemples des événements pour vous situer sur l'axe du temps : Edmund Hillary atteint le pôle sud, la révolution cubaine prend la Havane, le premier satellite américain « Explorer 1 » est lancé. Plus près de nous, Bruxelles est le lieu de l'exposition mondiale et le Luxembourg commence à profiter de la Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA) créé en 1952 et dont le siège était ici.

En 1990 nous citerons "A case control study of cigarette smoking and lung cancer in Luxembourg." Mahon GA, Dicato MA, Ries F, Muller R, Sand J, Scheiffer G, Hansen-Koenig D, Margue C. qui est une bonne illustration du caractère local du Bulletin. Cette année fut marquée également par des événements dramatiques comme la 1ère guerre de l'Iraq, positives comme la réunification allemande et la libération de feu Nelson Mandela (avec la fin de l'Apartheid), discutées comme la rapide progression de la globalisation (McDonald's ouvre à Moscou et en Chine), prometteuses comme le lancement du télescope Hubble voire amusante comme l'apparition de Mr Bean (Rowan Atkinson)

Notre ex-président (avec un records de plus de 25 années de présidence) Prof. Henri Metz nous fournit, en amateur d'opéra wagnérien, un de ses rares articles du bulletin en 1999 intitulé : « The twilight of the gods » (of neurology). Cette année avait été déclarée celle de la personne âgée, la restauration de la Cène de da Vinci fut enfin terminée (après 22 ans). La commission Santer démissionne, mais ce n'est sûrement pas à cela que Henry faisait allusion. C'est à peu près à cette époque aussi que la publicité disparut du Bulletin. Les annonceurs se faisaient de toute façon plus rares et pour éviter que le conseil d'administration cautionne certaines spécialités par rapport à d'autres il décida unanimement de ne plus accepter de publicité dans le Bulletin.

## **Le bulletin dans l'aire du temps ?**

Le Bulletin avait déjà tenté une première fois de se lancer dans le web. Le premier site était assez figé, rarement actualisé et par conséquent largement ignoré.

Un nouveau contrat de « hosting » et de mise à jour régulière a permis à partir de 2014 une présence plus intéressante sur la fameuse toile. L'Agenda des conférences et séminaires est actualisée plusieurs fois par mois, des liens avec d'autres sociétés savantes sont réalisés et enfin des archives sur 150 années d'existence ont été installés.

Sur le site dans la page « Bulletin » il y a un document contenant la plupart des titres et auteurs avec les années de parution des articles entre 1864 et 1963. Une recherche par nom ou thème donnera des résultats qu'il faudra aller chercher dans le document « pdf » de l'année en question. Une digitalisation complète des tous les numéros retrouvés à la bibliothèque nationale est en cours.

Pour les années plus récentes, le plus grand nombre d'articles (pas les résumés d'articles parus dans d'autres journaux, les nécrologies, ...) sont repris par le Medline que nous avons utilisé pour créer un document contenant les titres, les auteurs, les années de parution, les pages et dans les cas échéant un abstract de l'article...Mais le tout en Anglais. Cela n'influencera pas les recherches selon les auteurs mais rappelez-vous en si vous faites des recherches par thème ou sujet.

## **Conclusion**

Notre Bulletin se porte bien. Malgré l'absence de publicité les cotisations et subsides financent le seul Journal médical du Luxembourg. L'équipe rédactionnelle s'est agrandie pour mieux travailler encore. Le site Web va permettre à de futurs auteurs du Bulletin à trouver plus facilement les travaux anciens de leurs collègues pour pouvoir les citer en référence. Notre but devrait être d'arriver à obtenir un « citation-index » dans un futur proche.

N.B. : Cet article ne comporte pas de références car leur liste prendrait de la place pour d'autres articles intéressants et elles se trouvent toutes sur le site [www.ssm.lu](http://www.ssm.lu) que nous vous invitons à visiter régulièrement.



# **Evolution historique des laboratoires de biologie médicale au Luxembourg**

## **Historic Development of Clinical Biology Laboratories in Luxembourg**

Wennig R.<sup>1</sup> et Humbel R.-L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>-Laboratoire National de Santé-Toxicologie. Université du Luxembourg-Campus Limpertsberg, 162A Avenue de la Faïencerie L-1511 Luxembourg

<sup>2</sup>-Laboratoire Luxembourgeois d'Immuno-Pathologie - Département spécialisé du Laboratoire Ketterthill, 37, rue Romain Fandel - BP143 L-4002 Esch/Alzette

### **Résumé**

Après un aperçu succinct du développement des moyens diagnostiques de la biologie médicale au niveau international depuis ses débuts dans l'antiquité jusqu'à l'heure actuelle, un retracé historique plus ou moins détaillé de la biologie médicale au Luxembourg, aussi bien du secteur public que du secteur privé sera ébauché.

### **Abstract**

After a short overview on the development of diagnostic tools in clinical biology at an international level from Antiquity towards today, a history of the clinical biology including public and private institutions in Luxembourg will be outlined.

### **Mots clés**

Histoire, biologie médicale, laboratoires privés, laboratoires publiques, Luxembourg

### **Keywords**

History, clinical biology, private laboratories, public laboratories, Luxembourg

## Introduction

Le développement de la biologie médicale au niveau international a connu des succès considérables suite à l'introduction de nouvelles techniques analytiques tels que les techniques photométriques voire spectrophotométriques, chromatographiques et apparentés au 19<sup>ième</sup> siècle, suivi par l'automatisation et les techniques immuno-métriques au 20<sup>ième</sup> siècle. Le Luxembourg a suivi de près cette évolution.

## Développement historique de la biologie médicale dans le contexte international

En effet, pendant de longues décennies le diagnostic médical était basé sur la théorie des quatre humeurs d'HIPPOCRATE de Cos (vers 460 av.n.è.-370) et de Claude GALIEN, (vers 129 n.è.-201) qui se sont déjà intéressés à l'aspect des urines des malades. Plus tard AVICENNE (980-1037) - traducteur des œuvres d'HIPPOCRATE et de GALIEN et le Bénédictin Ægidius Corboliensis ou Pierre Gilles de CORBEIL (1140-1224) formé comme médecin à la première école de médecine du Moyen Âge à Salerne est l'auteur *De Urinis* (352 versets imprimés en 1483), considéré comme le texte de référence de l'urologie jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle et qui faisait promotion que l'aspect des urines pouvait révéler certaines pathologies pour devenir de qu'on appelait à l'époque l'uroscopie. Cette prestigieuse école de Salerne a gardé vivante la tradition culturelle de la Grèce et de la Rome antiques, la fusionnant avec les cultures arabes et juives. Le concept de Galien concernant la saignée comme remède à pratiquement toutes les maladies a influencé sur la médecine occidentale jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. Ce n'est qu'à la Renaissance qu'il y a eu une approche plus scientifique, rationnelle et quantitative dans le raisonnement et la pensée de la recherche et de l'activité médicale. Par la suite ce sont les travaux de développement de microscopes praticables par Hans et Zacharias JANSEN (vers 1590) et Antonie VAN LEEUWENHOEK (1632-1723) ainsi que les travaux fondamentaux de chimie par Robert BOYLE (1627-1691), Antoine LAVOISIER (1743-1794), Jöns Jakob BERZELIUS (1779-1848), Antoine PARMENTIER (1737-1813), Antoine-François FOURCROY (1755-1809) et Louis-Joseph GAY-LUSSAC (1778-1850) qui ont également influencé la manière de penser. De même que les travaux de Justus LIEBIG (1801-1873) sur l'analyse chimique classique et qui a publié en 1842 le premier manuel de chimie clinique appelée chimie physiologique ou chimie pathologique à l'époque «*Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie*», et par Felix HOPPE-SEYLER (1825-1895) qui en 1877, fonda le premier journal de biochimie: *Zeitschrift für Physiologische Chemie*.

D'un autre côté les travaux en toxicologie médico-légale à Paris par Mateo Bonaventura José ORFILA (1787-1853) d'origine espagnole, font de lui le

pionnier de la toxicologie médico-légale, à l'âge de 33 ans, le plus jeune professeur de la Faculté de Médecine de Paris, et incontestablement son plus grand Doyen. Orfila fut le véritable créateur de la chimie médicale, auteur du premier traité Français de chimie clinique : *Eléments de chimie médicale* en 1817 et père de la toxicologie moderne. Jean-Servais STAS (1813-1891) à l'Ecole Militaire de Bruxelles, un de ces élèves (et celui de Jean-Baptiste-André DUMAS (1800-1884), de même que Louis Pasteur) a également fortement influencé la toxicologie analytique actuelle.

Le développement de l'optique fut commencé par Joseph Ritter von FRAUNHOFER (1787-1826), un opticien Allemand qui inventa un spectroscope en 1814. Robert BUNSEN (1811-1899) et Gustav KIRCHHOFF (1824-1887) ont étudié les propriétés optiques des substances. Le premier colorimètre, ainsi qu'un polarimètre ont été proposés en médecine par le Français Louis Jules DUBOSQ (1817-1886) ainsi que par le physicien Carl PULFRICH (1858-1927) qui a développé le photomètre à paliers ainsi qu'un réfractomètre en 1923 pour la Firme Carl ZEISS à Iéna. Le Français Pierre BOUGUER (1698-1758), le Suisse Johann Heinrich LAMBERT (1728-1777) connu par ailleurs pour sa proposition du nombre  $\pi$ , en 1852, et l'Allemand August BEER (1825-1863) sont à l'origine de la loi de Lambert-Beer-Bouguer, le principe de base de toute la photométrie reliant l'absorption de radiations électromagnétiques à la concentration d'une solution. Au 20<sup>ième</sup> siècle basé sur des travaux du physicien Néerlandais Pieter ZEEMAN (1865-1943), qui s'est partagé le prix Nobel de Physique en 1902 avec Hendrik Antoon LORENTZ (1853-1928), la spectrométrie d'absorption atomique a été proposée par le chimiste Australien Alan WALSH (1916-1998) pour le dosage des éléments minéraux, dans les années 50, développé par la suite par Boris Vladimirovich L'VOV (1931-) de l'Institut Polytechnique de St Pétersbourg et Hans MASSMANN (1920-1982) à Dortmund.

La chromatographie introduite par Mikhaïl Semionovitch TSWETT (1872-1919), un botaniste suisse-russe et développé par Richard KUHN (1900 -1967) biochimiste austro-allemand, lauréat du prix Nobel de chimie en 1938, a apporté des progrès considérables. Il en est de même pour l'électrophorèse développée par Artturi VIRTANEN (1895-1973), le premier Finlandais Lauréat du Prix Nobel de Chimie en 1945.

Le développement des instruments d'automatisation en 1956 par Leonard SKEGGS (1918-2002) a permis de faire des analyses simultanées sous forme d'un auto-analyseur de la firme Technicon. Jusqu'à la fin des années 1970 la gestion des échantillons et la présentation et la diffusion des résultats d'analyse était réalisée d'une façon manuelle nécessitant beaucoup de temps et de ressources humaines. Vers 1982 la première génération de mini-ordinateurs centralisés connus sous le nom de LIMS, suivi en 1988 par la deuxième génération de LIMS et en 1990 avec l'apparition des ordinateurs personnels très puissants vers une gestion des bases de données offrant aux laboratoires de biologie médicale

une opportunité de gérer en réseau complètement informatisé de l'acceptation des échantillons dans le système, en passant par les procédés d'analyse à la communication des résultats aux médecins traitants. Un des pionniers de cette évolution était Gerst A. GIBBON, qui organisa des formations spécialisées et des conférences internationales à partir de 1987, retraité depuis 2003 du LIMS à l'Institute au National Energy Technology Laboratory de l'U.S. Department of Energy à Pittsburgh. Ce développement informatique a connu un second bond en avant par l'échange globalisé des informations suite aux travaux de Timothy John BERNERS-LEE, le physicien britannique formé à l'université d'Oxford, principal inventeur du World Wide Web (WWW) qui a fabriqué son premier ordinateur à partir d'un microprocesseur Motorola 6800 et d'une vieille télévision vers les années 1990, en travaillant pour le CERN (du nom Conseil européen pour la recherche nucléaire) à Genève dans le but de partager des documents informatiques en associant le principe de l'hypertexte à l'utilisation d'Internet. Cette invention a permis une recherche bibliographique poussée et délocalisée, ainsi que la communication des résultats, de même que l'interprétation des résultats d'examens qui désormais peut être faite à distance par des spécialistes chevronnés.

L'introduction de méthodes sensibles et spécifiques de radio-immunologie en 1959 par Solomon Aaron BERSON (1918 -1972 ) et Rosalyn YALOW (1921-2011), Prix Nobel de médecine ou physiologie en 1977, sur le dosage immuno-métrique de l'insuline et d'autres hormones, suivi de l'introduction en 1975 des anticorps monoclonaux par le Danois Niels Kay JERNE(1911-1994), les Argentins Georges KÖHLER (1927-2002) et Cesar MILSTEIN (1927-2002), Prix Nobel de Médecine ou Physiologie en 1984.

En parallèle avec le développement de la chimie analytique on a assisté à des progrès importants dans les connaissances des causes et la propagation des maladies infectieuses par Edward JENNER (1749-1823), Louis PASTEUR (1822-1895), Robert KOCH (1843-1910), Prix Nobel de Médecine en 1905, Paul EHRLICH (1854-1915), Prix Nobel de Médecine en 1908, et Emil von BEHRING (1854-1917), Prix Nobel de Médecine en 1901, fondateurs de la microbiologie et l'immunologie moderne. Les bases pour une immunisation (vaccination) de personnes en bonne santé contre des maladies infectieuses furent posées en 1796 par Edward JENNER (1749-1823). L'étude des propriétés des groupes sanguins (système ABO) en 1901 par Karl LANDSTEINER (1868-1943), Prix Nobel de médecine en 1930, et Alexander WIENER (1907-1976) de même que le facteur Rhésus en 1940, suivi en 1958 de la découverte du système HLA par Jean DAUSSET (1916-2009), Prix Nobel de Médecine ou Physiologie en 1980, découverte importante pour les transplantations d'organes qui permet aujourd'hui de connaître la compatibilité entre donneur et receveur pour une greffe d'organe.

Une autre étape fondamentale en biologie médicale fut la découverte de l'importance de l'antigène Australie dans l'épidémiologie de l'hépatite virale par

Baruch Samuel BLUMBERG (1925 -2011), Prix Nobel de Médecine en 1976.

Suite aux travaux de James Dewey WATSON (1928-) généticien et biochimiste américain, de 1953 à 1956 au Californian Institute of Technology, ensuite professeur à l'Université de Harvard, codécouvreur de la structure de l'ADN, prix Nobel de physiologie ou médecine en 1962 partagé avec Crick et Wilkins), directeur du projet génome humain de 1988 à 1992 et le biologiste britannique Francis CRICK (1916-2004). Les clichés de diffraction aux rayons X d'ADN cristallisé, dus principalement à Rosalind FRANKLIN (1920-1958) et Maurice WILKINS (1916-2004) du King's College de Londres.

Jacques MONOD (1910-1976) biochimiste de l'Institut Pasteur à Paris, Lauréat en 1965 du prix Nobel de Physiologie ou Médecine partagé avec François JACOB (1920-2013) et André LWOFF (1902-1994) pour leurs travaux en génétique, notamment pour la découverte du mécanisme utilisé par certains virus pour infecter des bactéries, une formidable avancée a pris son départ avec des conséquences en biologie moléculaire.

Le biochimiste américain Kary Banks MULLIS (1944-), Prix Nobel de Chimie en 1993 partagé avec le biochimiste Canadien Michael SMITH (1932-2000) comme reconnaissance de l'amélioration de la technique de la réaction de polymérisation en cascade (PCR) anticipé en 1971 par le biochimiste indo-américain Har Gobind KHORANA (1922-2011), Prix Nobel de Physiologie ou Médecine en 1968 partagé avec Marshall W. NIRENBERG (1927-2010) et Robert W. HOLLEY (1922-1993) pour leur travaux de recherche reliant l'ADN à la synthèse des protéines.

La notion de génomique fut proposée en 1986 par le généticien Tom RODERICK du Jackson Laboratory (Bar Harbor, Maine) après que les études du génome ont été facilitées par le développement des techniques de séquençage et la bio-informatique pour arriver à des cartographies génétiques de différentes espèces.

Le premier séquençage d'un génome fut celui de l'ARN du gène du virus bactériophage MS2 publié en 1972.

Par la suite au début des années 1980 les scientifiques armés avec ces nouvelles techniques de séquençage ont commencé à attaquer l'étude du génome humain par le développement du Projet du Génome humain (PGH). Le PGH initié par l'US Department of Energy (DoE) a été en fait à l'origine une partie d'un projet pour étudier les effets des radiations sur les victimes d'Hiroshima et Nagasaki. Le PGH s'est regroupé en 1992 par la fondation d'un institut de recherche en génomique dénommé The Institute for Genomic Research (TIGR) e. a. avec le biologiste J Craig VENDER. En 1998 Vender quitte le TIGR pour créer une firme privée en principe sans but lucratif CELERA Genomics avec le soutien de la société Perkin-Elmer, avec l'objectif de séquencer le génome humain, en compétition

avec un consortium public international dirigé par Francis COLLINS, successeur de James D. WATSON. En 2006 Venter fusionne de nouveau avec le TIGR et d'autres organisations pour former le J. Craig Venter Institute (JCVI), un institut de recherche génomique sans but lucratif au Maryland et en Californie. Toutes ses nombreuses études ont provoqué une certaine polémique étant donné que la communauté scientifique considère le génome humain comme un patrimoine commun de l'humanité, ne tolérant pas une appropriation par des intérêts privés.

L'importance de cet exploit scientifique, annoncé le 14 avril 2013, plus tôt que prévu, est comparable à la fission de l'atome ou à l'alunissage par l'homme, ouvrant de nouvelles opportunités aux sciences biomédicales, notamment la biologie médicale. La fin du séquençage « brut » publié sous forme de carte génétique du génome humain fut déjà annoncée le 26 juin 2000 par le président US Bill CLINTON et le Premier Ministre Britannique Tony BLAIR.

Par analogie avec la notion de génomique d'autres « omiques » ont été proposés tels la métabolomique introduite par Jeremy NICHOLSON en 1984 de l'Imperial College London et la transcriptomique, l'étude de l'ensemble des ARN messagers à l'aide de plusieurs techniques tels que des puces à ADN (microarrays), la PCR quantitative, le séquençage systématique d'ADN complémentaires ou le séquençage d'ARN à haut débit initialement proposé en 1997 par le biologiste Charles AUFRAY, ancien élève de l'École Normale Supérieure et doctorant à l'Institut Pasteur. D'autres progrès ont été réalisés par l'introduction en 1997 de la notion de protéomique par l'Australien Marc R. WILKINS, actuellement professeur de *Systems Biology (Systemomics)* à l'Université de New South Wales et par Peter JAMES de l'ETH de Zürich en 1996 /1997.

## **Développement historique de la biologie médicale au Luxembourg**

À l'occasion du sesquicentenaire du bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg, nous avons voulu retracer l'histoire de la biologie médicale dans notre pays. Si c'est relativement facile de faire ce travail en ce qui concerne le Laboratoire National de Santé (LNS) à cause des traces législatives successives, il n'est pas de même pour les laboratoires privés ou les laboratoires des cliniques ou des hôpitaux.

A un moment déterminé plus de 30 laboratoires de biologie médicale ont existé au Luxembourg.

À côté du LNS, des laboratoires des cliniques et des laboratoires privés discutés plus en détail par après, il y avait dans le temps pour certaines analyses de routine (selon une liste limitative) des laboratoires de plus modeste structure dans certaines pharmacies (p.ex Laure SCHOETTER-SINNEN à Bettembourg, des cabinets médicaux (p.ex chez Robert CAPESIUS installé au 60, avenue de la gare à Luxembourg, Raymond RUPPERT, au quartier de la gare, Michael WALENTA,

Ernest RAUCHS et Antonin SVATOS à Luxembourg, Georges WOHLFAHRT & André WEIS à Hosingen, Michel & Ingrid SIMON à Troisvierges, Roger MICHAELY à Esch/Alzette et Jean-Paul KREMER à Schiffange, au Centre médical de Mersch ou au Centre médical de Rédange géré par Monsieur KMEC ou dans des cabinets de gynécologie-obstétrique (surtout examens de cytologie) tels que Joseph MERSCH avec Robert LEMMER, Henri KUGENER, Jean HOELTGEN, Annik GOESER-CONZEMIUS, Jean-Paul PUNDEL<sup>(1)</sup> à la Maternité Grande Duchesse Charlotte, Irmhild CLEMENT-KLEIN à Ettelbrück etc). Beaucoup de ces laboratoires ont été abandonnés soit suite à des changements de législation, soit parce qu'ils ont été repris par les 3 laboratoires privés qui existent encore actuellement. Par ailleurs certaines analyses spéciales qui ne font pas encore partie de la routine de biologie médicale sont effectués par des laboratoires de recherche du CRP-Santé. Dans un autre domaine de la recherche biomédicale, le laboratoire de la biologie des systèmes (LCSB) dirigé par le professeur Rudi BALLING est une des unités phares de l'Université du Luxembourg.

Alors que de nombreuses publications scientifiques dans des périodiques internationaux ou nationaux ont été faites par des biologistes travaillant au Luxembourg, nous nous limitons dans cette revue aux articles parus dans les différents anciens Bulletins de la Société et nous citons respectivement de mémoire ou basé sur des témoignages de quelques personnes (cf Remerciements) l'essentiel de ce que nous savons encore des différents intervenants.

Ces premiers laboratoires privés, tout comme le Laboratoire Bactériologique de l'Etat ne se limitaient pas aux travaux de biologie clinique, mais ils faisaient également des analyses de denrées alimentaires, d'eaux, d'engrais, d'eaux de sols, de médicaments, et de « tous travaux de chimie ».

Si au début il y avait soit des médecins, soit des chimistes ou biochimistes, certains assistants techniques, laborantins diplômés et infirmiers autodidactes, formés sur le tas, en effectuant des stages spécialisés dans divers laboratoires de biologie clinique en Europe et en suivant une formation continue adéquate, des biologistes diplômés reprirent peu à peu ces laboratoires étant donné que la profession de responsable de laboratoire n'a été définie qu'en 1984 par la loi.

Un des premiers laboratoires d'analyses et de recherches chimiques privés fondé par le docteur François MICHEL se situait à Bonnevoie au 48, rue de l'hippodrome jusqu'à la fin des années 1950. A notre connaissance le premier laboratoire privé d'analyses médicales a été installé au Luxembourg après la seconde guerre mondiale par J.P. dit Menn WEIS <sup>(2,3)</sup> situé au 41, boulevard Grande Duchesse Charlotte. En 1946, Robert (Bob) THILL installe son laboratoire au 11, rue Beck à Luxembourg. Son laboratoire a été repris par sa fille, la biologiste Nicole THILL avant d'être repris par Ketterthill en 2002. Dix années plus tard, en 1956 les époux KETTER-EYSCHEN ouvrent un plus grand

laboratoire au 53a rue Glesener. Puis en 1959, c'est Dolphe KUTTER (le fils de l'artiste peintre Joseph Kutter), qui s'installe également au 14, rue Beck. Dolphe KUTTER formé à l'Université de Lausanne, va connaître une forte extension, car il va introduire la prise de sang au domicile des patients. Il nous a souvent raconté ses aventures, des prises de sang à des fermiers, dans l'étable même, entre deux traites, ou les difficultés pour accéder à des personnes âgées coincées dans des lits à baldaquins. Mais Dolphe KUTTER<sup>(4)</sup> était également un grand scientifique. Ses recherches sur les bandelettes réactives pour l'analyse des urines furent célèbres et ses travaux toujours cités. En 1964, le pharmacien Paul WELSCHBILLIG, d'Esch/Alzette, effectue son service militaire durant lequel il est initié à l'analyse biologique par Dolphe KUTTER. A sa libération, il entreprend quelques analyses dans sa pharmacie à Esch. En 1966, son épouse Marianne WELSCHBILLIG-LEITZ, pharmacienne formée en biologie à l'Université de Lausanne, va fonder le laboratoire Welschbillig proprement dit, situé au 12, rue de l'Alzette. A Luxembourg, un nouveau laboratoire médical s'ouvre d'abord rue du X septembre puis au 8, rue Notre-Dame par Monsieur ZARGAR racheté dans les années 1990 par le pharmacien-biologiste Nicole STAQUET (au début en association avec le pharmacien-biologiste Rudi M. MARIEN des laboratoires New Larem de Belgique) et repris ensuite par Ketterthil en 2007. Le médecin Jacky TALON, qui était précédemment en fonction au Laboratoire National de Santé, ouvre en 1980 un laboratoire « Les Forges du Sud » à Dudelange. Les époux Adib SAOUD (biologiste)-Christiane BERG (pharmacienne) vont de leur côté installer un laboratoire à Ettelbrück en 1980, qui a été racheté par Ketterthil en 2004.

Dans les années 1990 un Laboratoire d'Analyses médicales Moncef Bellalouna, assez éphémère avait été établi à Esch-sur-Alzette, au 14-16, avenue de la gare.

Dans les cliniques des Ordres religieux un laboratoire fonctionnait d'abord avec des religieuses formées à l'analyse biologique dans leurs Ordres respectifs en Allemagne.

Un petit laboratoire d'analyses médicales géré par les Sœurs Franciscaines sous la direction de Sœur Domenica fonctionnait aux **Cliniques St Joseph et St François** établis au Marché aux Poissons, rue Sigefroi. Par la suite jusqu'à la fermeture de ces deux cliniques les activités des laboratoires ont été repris par le laboratoire Kutter.

### **Clinique Sacré Cœur**

A Luxembourg, à la Clinique Sacré Cœur, la Sœur Marie de la Croix assumait la tâche à côté de ses talents d'artiste peintre, remplacée en 1980 par le pharmacien-biologiste Pol BROUARD.

## **Clinique Ste Thérèse - Zithaklinik**

Soeur Marie-Josée régnait sur le laboratoire de la **Clinique Ste Thérèse** situé au 36, rue Zithe. Elle avait créé un laboratoire de haute qualité dans lequel son successeur le physico-chimiste Jean-Marie MANGEN, assisté du biochimiste Marc MICHELS a pu aisément se fixer. Ce laboratoire est actuellement dirigé par le médecin-biologiste Alain HAKIM.

D'autres laboratoires de cliniques fonctionnaient à Pétange, à la Clinique de Grevenmacher géré par le médecin Jean WILGE, à l'hôpital Sacré Cœur à Diekirch géré par la Sœur Bernarda repris en 1989 par le chimiste Camille LIENERS, à Clervaux sous les ordres de Sœur Brigitte, à l'hôpital d'Echternach géré par Claude SPARTZ avant d'être repris par le chimiste François HASTERT en 1989. Par la suite les deux laboratoires Lieners et Hastert (les 2 étant formés en Autriche) se sont associés, avant leur fusion en 1996 avec le laboratoire Kutter pour former les Laboratoires réunis à Junglinster.

## **Clinique St Louis et Clinique St Joseph de Wiltz**

Le laboratoire de la Clinique St Joseph de Wiltz a d'abord été géré par le laborantin Philippe BOUCHEZ, puis par le médecin-biologiste Marc BIVER (fusionné en 2010 avec la Clinique St Louis d'Ettelbrück d'abord géré par Monsieur MEIS puis par la biochimiste Marthe McCLEVELAND. Cette clinique est devenue par la suite **Centre Hospitalier du Nord (CHdN)** et le laboratoire est dirigé par le médecin-microbiologiste Jacqueline PARMENTIER.

## **Hôpital neuropsychiatrique d'Ettelbrück (HNPE)**

Le laboratoire de l'HNPE a été géré par l'infirmier Jos MAERTZ et par l'assistant technique médical de laboratoire (ATM de laboratoire) Roger VICTOR jusqu'à sa fermeture en 1995. Ce laboratoire était également en charge du Sanatorium de Vianden.

## **Maison de Gériatrie de Hamm**

Le laboratoire de cette maison a été géré par Madame MUELLER

## **Hôpital intercommunal de Steinfort**

Le laboratoire de l'hôpital de Steinfort a été géré par le laborantin Michel PONCIN jusqu'en 2002 où l'hôpital a été repris par le CHL.

## **Centre Hospitalier Emile Mayrisch (CHEM)**

Le premier médecin du laboratoire de l'Hôpital de la Ville d'Esch était le médecin Louis JEANTY suivi par le biologiste Jean Claude NORTH, assisté de l'ingénieur-chimiste Michel DERRUAU. Actuellement le CHEM site Esch et site Niederkorn (anciennement Hôpital Princesse Marie Astrid) est dirigé par le médecin-microbiologiste Danielle MEUNIER assistée par les médecins-biologistes Pascale DEVAQUET-ZECHES, Martine TAMISE et le pharmacien-biologiste Raphael LA SCHIAZZA.

## **Hôpital de Dudelange**

Le laboratoire de l'hôpital de Dudelange d'abord ARBED, puis Ville de Dudelange en 1970 ensuite repris en 2005 par le CHEM, a été géré par le technicien ATM Marcel SCHAUL, et ensuite par le pharmacien-biologiste Robert FASSOTTE.

## **Clinique Ste Marie**

Le chimiste Jean THIX (ancien doctorant à l'ETH de Zürich chez Vladimir Prelog, Prix Nobel de Chimie en 1975) à la Clinique Ste Marie à Esch/Alzette, aujourd'hui intégré dans l'Hôpital Kirchberg. Thix était le premier à introduire la détection de la trisomie 21 chez les bébés dans un laboratoire à Luxembourg <sup>(6,7)</sup>.

## **Hôpital de Differdange (HADIR) & Hôpital Princesse Marie-Astrid (HPMA)**

Le laboratoire de l'hôpital HADIR de Differdange a été géré au début par Paul KETTER intégré plus tard dans l'HPMA qui été dirigé au début par le technicien Guy VANDERSTOCKEN dans les années 1980.

## **Hôpital Kirchberg**

A l'Hôpital Kirchberg (3 établissements de la Fondation François-Elisabeth) - Hôpital Kirchberg, Clinique Bohler et Clinique Ste Marie l'organisation des laboratoires d'analyses médicales est assurée par le pharmacien-biologiste Pol BROUART, avec ses chefs de laboratoire, les pharmaciens-biologistes Stéphan DRION et Nawfal FAIK.

A la *Clinique Bohler* le laboratoire situé route d'Arlon, fut d'abord dirigé par la biologiste Claude MARSAULT qui se spécialisa dans les spermogrammes. Elle fut succédée par le médecin-biologiste Roger BERTENS avant d'être intégrée dans l'Hôpital Kirchberg.

**Clinique d'Eich** (Fondation Norbert Metz = l'origine de la clinique d'Eich) remonte à 1854 Issue de l'infirmierie des usines Metz, devenu en 1873 l'Hôpital St.Joseph. Le laboratoire d'abord géré par la Sœur Pancratia, ensuite monté

vers la fin des années 1960 par le technicien Charles MISSEWARD, suivi par la pharmacien-biologiste Jean-Luc DOURSON pendant un an, est actuellement intégré au Laboratoire du CHL à partir de 2004.

### **Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL)**

Le laboratoire de la Clinique pédiatrique débuta en octobre 1968 avec la venue d'un des auteurs (RH)<sup>(8-12)</sup> qui y a développé les micro-méthodes tant nécessaires à la pédiatrie et les explorations pour les maladies métaboliques. Ce laboratoire a également repris les activités de la Maternité Charlotte où exerçait le médecin Robert SCHMITT (probablement le premier laboratoire hospitalier à Luxembourg) assisté de quelques bonnes sœurs. A la maternité fonctionnait également pendant de nombreuses années un **Laboratoire des Isotopes**, pour l'exploration des désordres métaboliques de divers organes, dirigé par le radiologue Camille KIOES<sup>(13-15)</sup>.

En 1978, un seul laboratoire commun fut intégré dans le nouveau Centre Hospitalier CHL par un des auteurs (RH) et dirigé actuellement par le biochimiste Georges GILSON, assisté par le biologiste Farid BENKHADRA en biochimie et immuno-pathologie et les pharmaciens-biologistes Philippe MAHASSEN remplacé depuis 2013 par Jean-Hugues FRANCOIS et Vincent SCHLESSER qui ont suivi le médecin-oncologue Mario DICATO<sup>(16-21)</sup> en hématologie, en allergologie créé par le médecin François HENTGES<sup>(22,23)</sup>, en microbiologie créé par les médecins-microbiologistes Robert HEMMER<sup>(24)</sup> Jean-Claude SCHMIT<sup>(25)</sup> et Vic ARENDT<sup>(26)</sup>, suivi par Chantal TSOBO BLISTAIN, au service de Procréation médicalement assistée (PMA) par le pharmacien-biologiste Marie Estelle LARCHER, suivi par le médecin-biologiste Thierry FORGES.

### **Clinique Ste Elisabeth**

Le laboratoire de cette clinique était d'abord géré par la Soeur Emirantiana puis par le pharmacien-biologiste Annik GOERENS, et le médecin-biologiste Jean-Marie PREVOST de 1980 à 1990.

### **Etablissement thermal à Mondorf-les-Bains**

Le laboratoire de Mondorf a été dirigé d'abord par François LEGIL, puis par le chimiste Eugène GREFFRATH dans les années 1980 avant d'être repris par Ketterthil en 2010.

A l'**Armée Luxembourgeoise** un laboratoire de biologie installé à la caserne du St. Esprit à Luxembourg était dirigé par le pharmacien René PRUDHOMME, assisté pendant son service militaire par le pharmacien Ernest MERGEN jusqu'à l'abolition du service militaire obligatoire en 1967. Un mini-laboratoire installé dans l'infirmerie de la caserne Grand-Duc Jean au Herrenberg à Diekirch a continué ces activités.

## Laboratoire de la Croix Rouge

La Croix Rouge luxembourgeoise (CRL) a été lancée en 1914 par S.A.R. Madame la Grande-Duchesse Marie-Adélaïde comme une organisation humanitaire. Après la deuxième guerre mondiale le médecin Louis JEANTY<sup>(27)</sup> responsable du centre de transfusion, s'est occupé des travaux d'hématologie pour la détermination des groupes sanguins et du dépistage du SIDA. Jeanty a été suivi par le médecin Jean-Claude FABER, ensuite actuellement par le médecin Paul COURRIER. Suivant un communiqué publié le 10.01.2014 un contrat visant à augmenter les synergies dans le traitement des analyses de biologie médicale a été signé entre le directeur général de la CLR, Michel SIMONIS et Claude A. HEMMER, président du conseil d'administration du LNS.

## Laboratoire de l'Etat

Depuis sa création, le laboratoire n'a jamais porté officiellement le nom de « Laboratoire de l'Etat », alors que ce nom lui est couramment attribué.

Dans le passé 2 articles concernant le Laboratoire de l'Etat ont été publiés dans le Bulletin par Raymond SCHAUS<sup>(28)</sup> et Arsène BETZ<sup>(29)</sup>

A la fin du 19<sup>ème</sup> siècle le besoin de créer un laboratoire de médecine à Luxembourg s'est fait sentir depuis plusieurs années suite au développement des sciences naturelles, notamment la microbiologie, suite à une épidémiologie grave de choléra.

Avant 1886 il existait un laboratoire inofficiel du Collège Médical dans la rue du Nord en face du Palais de Justice. Suite à un incendie, ce laboratoire a été transféré en 1886 vers la rue Clairefontaine et fut dirigé à partir de 1897 par le médecin Auguste PRAUM, ancien élève de Louis Pasteur.

La mission de ce laboratoire a été défini dans l'exposé des motifs de l'avant-projet de loi déposé en 1897 et projet de loi en 1900 portant création du **Laboratoire pratique de Bactériologie**,

**1903** Début de la construction au 1a, rue Auguste Lumière au Verlorenkost, terminée en **1907**

**1954** Début de la construction d'un deuxième bâtiment au 42, rue du Laboratoire

**1960** Mise en service de ce nouvel immeuble. **1965** Réorganisation et changement de dénomination en **Institut d'Hygiène et de Santé Publique**.

**1980** Réorganisation et changement de dénomination en **Laboratoire National de Santé LNS** par la loi du 21 novembre 1980

**1988** Création du Centre de Recherche Public -Santé (CRP-Santé) auprès du LNS et du CHL

**1992** Construction d'un premier laboratoire préfabriqué suivi de la construction de plusieurs autres immeubles du même type.

**2009** Premier coup de pelle pour le nouveau bâtiment à Dudelange

**2012** Loi du 7 août 2012 portant création d'un établissement public «Laboratoire National de Santé et modifiant certaines autres lois modifiées» avec comme mission de développer des activités analytiques et d'expertise scientifique liées à la prévention, au diagnostic et au suivi des maladies humaines; d'assurer le rôle d'un laboratoire national de contrôle ou de référence; et d'assurer des missions à caractère médico-légal.

**2013** Déménagement du Laboratoire National de Santé de Luxembourg à Dudelange au 1, rue Louis Rech et inauguration officielle le 11 octobre 2013.

### **Directeurs successifs**

Les médecins-directeurs successifs ont été : Auguste PRAUM de 1897 à 1928; Pierre SCHMOL de 1928 à 1954 ; Fernand SCHWACHTGEN de 1954 à 1975, Eugène OST de 1975 à 1976 ; Arsène BETZ de 1977 à 1988 ; François SCHNEIDER de 1988 à 2008 et René SCHEIDEN à partir de 2008.

### **Evolution des ressources humaines**

En 1907, le personnel du laboratoire comportait 1 directeur-médecin ainsi qu'un appariteur et en cas de besoin et à titre temporaire 1 médecin, 1 vétérinaire et 1 chimiste, donc en total 5 personnes. En 2014, les effectifs du laboratoire de Santé s'élevaient à 222 employés dont 44 avec des formations universitaires (17 médecins, 26 scientifiques et un administratif & financier).

### **Organigramme du nouvel LNS**

Conformément à la loi du 7 août 2012 l'organigramme du LNS prévoit à la fois des laboratoires officiels de contrôle ainsi que la biologie médicale qui a été divisée en 3 départements à savoir : un **département de médecine légale**, un **département de médecine** et un **département de microbiologie**.

Dans le département des **laboratoires officiels** d'analyses de contrôle on trouve le service de la surveillance biologique et de l'hygiène du milieu avec un plateau technique des métaux lourds (et des liens avec la médecine du travail), à côté des services de service de la surveillance alimentaire, de chimie pharmaceutique et du service de la radioprotection

Regardons maintenant quelques détails historiques de quelques laboratoires du LNS en utilisant les subdivisions actuelles:

## **Département de médecine**

### **Service d'anatomie pathologique**

L'anatomo-pathologie a été dirigée successivement par les médecins anatomo-pathologistes Léon MOLITOR<sup>(30,31)</sup>, Fernand SCHWACHTGEN<sup>(32-34)</sup>, Ferdinand SCHOETTER décédé très jeune en 1985 (qui ont également assuré les autopsies médico-légales), René SCHEIDEN<sup>(35)</sup> depuis 1986 assistés de Catherine CAPESIUS-KISLAKOFF, Jean-Marie COLLETTE (1987-2005), Bernadette LENZEN, Ulrich KNOLLE, Walter DIPPEL, Wiebke WEICHHOLD, Manuela BORDEANU, Frédéric VERNEREY, et Kosa STEVANOVIC,

A partir des années 1980 la médecine légale s'est toujours exercée avec le concours des instituts de médecine légale des universités de Homburg/Saar, Mainz, Liège, et Strasbourg.

### **Service de génétique et de biologie moléculaire - Hémato-oncologie**

Ce service est animé par le médecin-cytogénéticien DE PERDIGO Arantzazu, depuis 1997, le médecin-spécialiste en médecine interne Karin DAHAN, depuis 2010, en tant que conseil génétique et par le médecin-biologiste Catherine SIBILLE, depuis 2011.

### **Service de cytologie**

Le laboratoire de cytologie a été confié à l'anatomo-pathologiste Marc FISCHER

### **Service de biochimie**

Le premier service de chimie clinique officiellement dénommé biochimie, «chimie» pour les intimes, était dirigé par l'ingénieur-chimiste Eugène NITSCHKE<sup>(36)</sup> (1907-1998), qui a introduit le dépistage de la phénylcétonurie et qui s'est également fait un nom dans les expertises toxicologiques après le décès de Pierre MEDINGER (1879-1940). L'arrivée du chimiste Jean-Paul HOFFMANN (frère du lauréat du Prix Nobel en Médecine ou Physiologie en 2011), formé en biologie clinique à l'Insel Spital de Bern dans les années 60, fut marquée par une forte extension des activités. J. P. HOFFMANN<sup>(37)</sup> fut le premier à introduire les dosages radio-immunologiques pour le dosage des hormones et des récepteurs hormonaux. Il s'est par ailleurs engagé dans la détection néonatale d'autres maladies congénitales, la médecine préventive, le diagnostic et le suivi des perturbations métaboliques dans le cadre des maladies rares. Ce laboratoire est dirigé actuellement par le pharmacien-biologiste Patricia BORDE-CHICHE.

### **Service d'hématologie**

Le laboratoire d'hématologie d'abord sous la direction du médecin Eugène OST puis a été sous la direction du médecin Paul GROFF<sup>(38,39)</sup>, Prix LIONS 1991, assisté par le chimiste Guy KALMES, qui a pu mettre en évidence en première mondiale plusieurs anomalies héréditaires de l'hémoglobine. Ce laboratoire est actuellement dirigé par le médecin-biologiste Beata GOLINSKA.

## **Département de microbiologie**

Le laboratoire de microbiologie avant la loi de 2012 incluant la bactériologie, virologie et sérologie a été dirigée successivement par Auguste PRAUM, Pierre SCHMOL, Eugène OST, Arsène BETZ <sup>(40-44)</sup>, François SCHNEIDER, assistés par les microbiologistes Mathias OPP, Jos EVEN, et le biochimiste Paul REICHERT, dont plusieurs étaient d'Anciens Elèves de l'Institut Pasteur de Paris.

### **Service de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses**

Ce service est animé par les épidémiologistes Joël MOSSONG <sup>(45)</sup>, depuis 2003, et Catherine RAGIMBEAU, depuis 2008.

### **Service de bactériologie, parasitologie & mycologie**

Ce laboratoire est actuellement dirigé par la microbiologiste Monique PERRIN.

### **Service de virologie & sérologie,**

Le pionnier de ce service était incontestablement le virologiste Arsène Betz <sup>(40-44)</sup>. Ce service est actuellement animé par le virologiste Mathias OPP depuis 1992, par le médecin-biologiste NGUYEN Trung Nguyn, depuis 2012 et la virologiste Lyudmyla SEKAN depuis 2012.

### **Plateau technique bio-informatique & séquençage**

Ce nouveau service crée en 2013 est géré depuis 2011 par le biologiste-moléculaire Christophe OLINGER.

## **Département de Médecine Légale**

### **Service de Toxicologie médico-légale et clinique**

Ce service est le seul service actuellement constitué de ce département. Ce laboratoire créé en 1978 par un des auteurs (RW) <sup>(46-52)</sup> (officiellement laboratoire de chimie pharmaceutique et toxicologique selon la loi du 21 novembre 1980) qui a introduit notamment les techniques de chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse - une première au Luxembourg, de chromatographie liquide à haute performance et ultra-rapide couplée à la spectrométrie de masse en tandem, l'électrophorèse capillaire et la spectrométrie de fluorescence aux rayons X permettant de mieux identifier et de doser une grande partie des toxiques organiques et minéraux dans les échantillons biologiques. Une importante activité innovatrice a été consacrée à l'analyse de cheveux pour évaluer des expositions chroniques à des toxiques notamment l'alcool, ainsi qu'à d'autres bio-marqueurs de toxicité chronique. Actuellement ce laboratoire a été divisé en deux sections à savoir la toxicologie médico-légale dirigée par le biologiste-toxicologue Michel YEGLES et la toxicologie clinique dirigée par le biochimiste Serge SCHNEIDER.

## **Autres départements**

### **Laboratoire d'Hygiène du Milieu et de Surveillance Biologique (LHMSB)**

Le LHMSB était d'abord dirigé d'abord par le chimiste Gilbert HANSEN spécialisé en biochimie médicale à l'Hôpital universitaire de Lausanne, puis par l'ingénieur Marc FISCHER. Ce laboratoire a remporté le «Prix luxembourgeois de la qualité» en 2008.

### **Laboratoire de Médecine Vétérinaire<sup>(53)</sup>**

Le laboratoire de médecine vétérinaire de l'Etat qui se trouve actuellement depuis 1948 dans la maison de métallurgiste Guillaume KROLL (1889-1973), un inventeur Luxembourgeois tout à fait prolifique aux Etats Unis par ses études sur les applications du titane et du zirconium dans l'industrie aéronautique, situé au 54, avenue Gaston Diderich était hébergé avant la 2<sup>ème</sup> guerre au Laboratoire de l'Etat rue Auguste Lumière. Un petit laboratoire de bactériologie était implanté au Pfaffenthal à l'abattoir communal de Luxembourg géré par Léandre SPARTZ formé au Laboratoire bactériologique de l'Etat en 1911. Le laboratoire a été transplanté au 57, rue de Strasbourg, pendant la 2<sup>ème</sup> Guerre mondiale par les occupants Allemands avant de s'installer à son emplacement actuel et il va retrouver le voisinage du LNS dans un proche avenir avec la 2<sup>ème</sup> phase de construction à Dudelange. Les responsables successifs étaient: Edouard LOUTSCH de 1924 jusqu'en 1954, Camille GOTTAL à partir de 1955, Adolphe KOHL à partir de 1958, Frank WOLFF à partir de 1982, Jos SCHON à partir de 1990 et Serge LOSCH depuis 1990.

## **Laboratoires privés actuels**

### **Laboratoire de Biologie Médicale Ketterthill à Esch-sur-Alzette**

Le laboratoire Ketterthill accrédité selon la norme ISO EN 15189 depuis juin 2009, est issu de la fusion en 2002 de 2 structures familiales, le laboratoire Thill et le laboratoire Ketter. D'abord dirigé par le médecin-biologiste Jean-Philippe HENRICKS (gendre de Paul Ketter, vendu en 2007 à Jean-Luc Doursson, qui a travaillé pendant une courte durée au laboratoire du CHEM). Les reprises des activités du laboratoire Saoud-Berg à Ettelbrück se sont faites en 2002 puis du laboratoire Staquet en 2007. Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011, le laboratoire Ketterthill est exploité sous la forme d'une SA sous la direction générale de Jean-Luc DOURSON, remplacé en 2014 par le pharmacien-biologiste Stéphane GIDENNE assisté du médecin-biologiste Sylvie COITO et des pharmaciens-biologistes Pierre BLONSKI (responsable de l'assurance de qualité), Isabelle BERTRAND, Valérie GIGOT, Marie-Estelle LARCHER et Caroline SCHEIBER. Intégré en 2011 par le Groupe CERBA European Lab de Paris ce laboratoire couvre quasiment l'entièreté du domaine de la biologie clinique et de la microbiologie avec une partie des activités consacrée à la recherche appliquée notamment avec une grande activité internationale dans le domaine de l'auto-immunité par un des

auteurs (RH) dans le cadre du Laboratoire Luxembourgeois d'Immuno-Pathologie (LLIP). Ce département spécialisé LLIP est accrédité pour la génétique et l'auto-immunité.

### **Laboratoires Réunis (LR) à Junglinster**

Les LR sont issus de la fusion en 1996 des laboratoires Kutter, assisté du biochimiste John THOMA et des laboratoires Lieners-Hastert, constitue un des plus grands laboratoires privés d'analyses médicales au Luxembourg accrédité selon la norme ISO15189 couvrant quasiment l'entièreté du domaine de la biologie clinique et de la microbiologie avec une partie des activités consacrée à la recherche appliquée, spécialement dans le domaine de la génétique, la génomique et le diagnostic moléculaire des maladies infectieuses, développement de biomarqueurs pour la pharmacogénomique, etc. Ce laboratoire est actuellement dirigé par le médecin-microbiologiste Bernard WEBER et le pharmacien-biologiste Udo MARGRAFF.

### **Laboratoire de Biologie Médicale Les Forges du Sud**

Ce laboratoire situé au 18, rue Lentz à Dudelange, a été créé en 1980 par le médecin Jacky TALON et son épouse Mireille, tragiquement disparus au cours d'un accident d'avion en 2011. Le Laboratoire a été repris en 2013 par leur fils Cyrial en s'assurant de la collaboration avec le médecin-biologiste François HUSSENET.

Ces 3 laboratoires ont développés un réseau national de plus de 30 centres de prise de sang à travers l'ensemble du Grand-Duché avec possibilité d'un service de prises de sang à domicile ou au sein des entreprises.

### **La naissance de la SLBC**

Au cours d'une rencontre des biologistes qu'un des auteurs (RH) avait organisé en 1979 à l'Hôtel Holiday Inn de Luxembourg (aujourd'hui NOVOTEL) la proposition de fonder une société luxembourgeoise de Biologie clinique a été faite en 1980 ouverte aux biologistes et à leurs collaborateurs, qui jusque-là avaient travaillé plus ou moins en isolation, à l'exception d'un organisme embryonnaire constitué par l'Association des dirigeants des laboratoires privés qui avait comme but de rectifier les tarifs parfois dérisoires imposés par la politique tarifaire restrictive du Laboratoire Bactériologique de l'Etat.

Le premier congrès SLBC fut organisé en 1981 au Centre Hospitalier puis fut répété tous les ans au mois de septembre au centre Culturel Prince Henri à Walferdange sous forme de Journées de Biologie Clinique d'une certaine renommée internationale ainsi que des soirées scientifiques avec comme but la formation continue. Le 13 mars 1980, 25 membres fondateurs se sont réunis au Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) pour signer les statuts et créer la SLBC, sous l'impulsion de 4 « parrains », à savoir Jean-Paul Hoffmann, Dolphe KUTTER, René-Louis HUMBEL et Jean-Claude NORTH. La première Journée

Nationale, organisée par un des auteurs (RH) conjointement avec la Société Française de Biologie Clinique réunissait déjà les membres de la SLBC, les fournisseurs des laboratoires et de nombreux collègues de l'étranger.

**Les membres fondateurs de la SLBC** étaient: DEBECKER Anne, DERRUAU Dominique, DERRUAU Michel, FRITSCH-THILL Nicole, GREFFRATH Eugène, GROFF Paul, HANSEN Gilbert, HOFFMANN Jean-Paul, HUMBEL René-Louis, KALMUS Sylvie, KETTER Lydie, KETTER Paul, KUTTER Dolphe, MANGEN Jean-Marie, MARSAULT Claude, MOOTZ Henri, MOOTZ Isabelle, NORTH Jean Claude, ROBERT Jean-Louis, SAOUD Adib, TALON Jacky, THILL Robert, THOMA John, WAGNER Marie-Thérèse et WENNIG Robert.

Le premier Conseil d'administration était constitué par Dolphe KUTTER, (Président), Robert THILL (Vice-président), Gilbert HANSEN (Secrétaire), Jean-Claude NORTH (Trésorier) et par Jean-Paul HOFFMANN, René-Louis HUMBEL (membres) avec Charles MISSENARD comme membre associé mandaté représentant les laborantins diplômés.

Les Présidents successifs étaient : Dolphe KUTTER de 1980 à 1992, Jean-Marie MANGEN de 1992 à 2003, Robert FASSOTTE de 2003 à 2006), Bernard WEBER de 2006 à 2009) et Danielle MEUNIER à partir de 2010.

Actuellement en 2014 la Société Luxembourgeoise de Biologie Clinique compte quelques 271 membres titulaires et associés.

En 2009 il y a eu séparation entre la SLBC et les laboratoires d'analyses de biologie médicale extrahospitaliers qui ont créé la Fédération Luxembourgeoise des Laboratoires d'Analyses Médicales FLAMM avec Jean-Luc DOURSON et Netty KLEIN au Comité de direction et qui depuis 2010 remplace la SLBC au CNS.

## **Législation**

A partir des années 1980 d'importantes lois ou réglementations ont été promulguées sur le plan de la biologie médicale au Luxembourg en ce qui concerne la nomenclature des actes ou l'accès à la profession de responsables de laboratoire.

**Règlement ministériel du 24 novembre 1980** portant fixation de la nomenclature générale des examens de biologie médicale.

## **Loi du 16 juillet 1984**

Les médecins-biologistes, les pharmaciens-biologistes, ainsi que les chimistes et biochimistes ayant accompli une formation spécialisée sont autorisés à exercer la fonction de chef de laboratoire responsables par cette loi relative aux laboratoires d'analyses médicales complétée par un règlement Grand-Ducal le 18 décembre 1998 déterminant les disciplines d'un laboratoire de biologie médicale et

réglementant la formation spécialisée des responsables de laboratoire et modifié par la loi du 12 mars 2011.

**Règlement ministériel du 20 novembre 1985** portant fixation de la nomenclature générale des actes de biologie médicale modifié par le **Règlement ministériel du 9 mars 1990**.

### **Bureau du contrôle de qualité (BCQ) des analyses de biologie clinique**

Le BCQ est chargé en 1989 de l'organisation, de la coordination et de la surveillance des programmes nationaux de contrôle de qualité des analyses de laboratoire. Le premier BCQ a été créé en 1989 par Gilbert HANSEN du LNS (suite à un concept élaboré par lui et Paul KETTER). A sa retraite Gilbert Hansen a été remplacé par la pédiatre Françoise BERTHET. Actuellement le BCQ est sous la responsabilité du médecin Martine DEBACKER à la Direction de la Santé.

Dans un but plus éducatif que répressif les laboratoires de biologie médicale sont obligés de participer aux programmes de contrôle de qualité, mais il n'y a pas de critères formels de réussites.

### **Commission Consultative des Laboratoires (CCL)**

La CCL institutionnalisée par le règlement grand-ducal du 7 février 1990, avec comme mission de fournir au Ministre de la Santé des avis concernant l'application des dispositions de la loi du 16 juillet 1984 relative aux laboratoires d'analyses médicales ainsi que sur tout problème intéressant les laboratoires d'analyses médicales, soit de sa propre initiative, soit à la demande du Ministre de la Santé. Les membres effectifs et suppléants sont nommés par le Ministre de la Santé sur proposition des autorités, institutions ou organisations qu'ils représentent composée de représentants: du Ministre de la Santé, du Ministre de la Sécurité Sociale, de la Direction de la Santé, du Contrôle Médical de la Sécurité sociale, du Collège Médical, des laboratoires hospitaliers, des laboratoires non hospitaliers, du Laboratoire National de Santé, de la SLBC remplacé depuis 2010 par la FLLAM, de l'Association des Médecins et Médecins-Dentistes (AMMD), du Comité Central de la Caisse Nationale de Santé (CNS, anciennement UCM), de la profession de laborantin travaillant dans un laboratoire, de la profession d'assistant technique médical de laboratoire travaillant dans un laboratoire, de l'Union des Pharmaciens, de la Fédération des Hôpitaux Luxembourgeois (FHL, anciennement Entente des Hôpitaux Luxembourgeois), ainsi que de la personne chargée de la coordination du Contrôle de Qualité.

### **Conclusions**

Nous avons assisté à une évolution énorme depuis le 17<sup>ème</sup> siècle où **Jean-Baptiste Poquelin**, dit **Molière** (1622 -1673) en 1673 dans sa dernière comédie, avait fait dire à Argan, le malade imaginaire, sur les médecins du temps de

Louis XIV «*Presque tous les hommes meurent de leurs remèdes, et non pas de leurs maladies*» ou par exemple : *Médecin et apothicaire, c'est un couple infernal, celui des scientifiques qui se partagent les clients et les douleurs.*

Si l'on sait qu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle il fallait prélever 100 mL de sang pour une glycémie ou une cholestérolémie et encore fallait-il se décider si on souhaitait doser l'un ou l'autre paramètre. On est avancé très loin actuellement où l'on peut utiliser des prélèvements infinitésimaux et la biologie médicale luxembourgeoise grâce notamment à une forte influence belge n'a en rien à se reprocher sur le plan international.

Si les moyens techniques et les ressources humaines le permettent cette situation est susceptible de perdurer.

Le biologiste d'aujourd'hui à condition qu'il ait accompli une formation adéquate et qu'il est en mesure d'effectuer des travaux de recherche, n'est plus le simple technicien qui effectue des analyses spécialisées à la demande du médecin traitant, mais il doit prendre part activement aux décisions nécessaires pour établir un diagnostic ou assurer un suivi thérapeutique correcte dans l'intérêt des patients.

## Remerciements

Les auteurs voudraient bien remercier les personnes suivantes pour leurs témoignages et contributions: **Henri KUGENER**, gynécologie et historien de la médecine; **Josy BARTHEL** (1927-1992) Champion Olympique, ancien ingénieur chef de division à l'Institut d'Hygiène et de Santé Publique et Ministre de 1977 à 1984; **Jean-Paul HOFFMANN**, directeur adjoint du LNS e.r.; **Pierre KUTTEN**, General Manager Diagnostics de la Firme Prophac e.r. et **Gilbert HANSEN**, ingénieur chef de division à LNS e.r.

## Références bibliographiques

1. Pündel JP. Le test post-coïtal de Hühner. Test de base de l'exploration étiologique de stérilité conjugale. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. **88**: 75-83 (1951)
2. Weis JP. Neuere Arbeitsmethoden im Klinischen Laboratorium. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. **85**: 75-83 (1948)
3. Weis JP. Neuere Arbeitsmethoden im Klinischen Laboratorium. (Fortsetzung) Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. **87**: 63-70 (1950)
4. Kutter D. A propos du diagnostic chimique de la grossesse. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. **97**: 27-30 (1960)

5. Kutter D, Dicato M, Ries F, Mahassen P, Delcourt C. Total and selective deficiency of myeloperoxidase in peripheral monocytes lead to diagnosis of acute myelomonoblastic leukemia. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 135:5-9(1998)
6. Thix J. Prenatal serum screening of aneuploidy and of neural tube defects in the second trimester of pregnancy among the population of Luxembourg. Evaluation of risk by the triple test (AFP+THCG+UE3)]. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 134 :25-29 (1997)
7. Thix J. Prenatal maternal serum screening during the second trimester of pregnancy using the Triple Test in Luxembourg. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 143: 387-405 (2006)
8. Humbel RL, Schmit P, Gilson G. Auto-anticorps dans les maladies du système nerveux. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 133:13-24 (1996)
9. Humbel RL, Schmit P, Gilson G. Les neuropathies de l'IgM gammopathies monoclonaux. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.134:11-15 (1997)
10. Saberlin A, Lutgen C, Humbel RL, Hentges F. Dermatomyositis-like syndrome following acute toxoplasmosis. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.141 :109-119 (2004)
11. Humbel RL. Histoire des vascularites. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 142: 341-358 (2005)
12. Humbel RL Mise au point: Infection par *Campylobacter jejuni* et syndrome de Guillain-Barré. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.147: 283-287(2010)
13. Kioes C. The use of radioactive iodine in diseases of the thyroid. I. Diagnosis. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 97:161-166 (1960)
14. Kioes C. Use of phosphorus-32 in polyglobulias and chronic leukemias. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.98:453-457 (1961)
15. Kioes C. Practical results of renography. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.105: 61-69 (1968)
16. Dicato M. Hemoglobin A1c and control of blood sugar. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 116: 241-242 (1979)
17. Driesschaert P, Turk P, Dicato M. Cytogenetic aspects in leukemias and malignant lymphoproliferative syndromes. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*.120: 5-9 (1983)
18. Schroell B, Dicato M. Hormone receptor measurement in percutaneous biopsy tissue obtained in metastatic breast cancer. *Bull Soc Sci Med GD Luxembourg*. 123:25-26. (1986)

19. Duhem C, Ries F, Dicato M. Severe neutropenia in infectious mononucleosis. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 131:5-8 (1994)
20. Duhem C, Poeckes E, Molitor P, Heintz D, Ries F, Dicato M. In-situ hybridization in the detection of trisomy 12 in chronic lymphatic leukemia. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.132:33-40.(1995)
21. Rauh S, Duhem C, Mahassen P, Ries F, Dicato M. Immunophenotyping in the diagnosis of non-Hodgkin lymphomas: a literature review. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 133:27-33 (1996)
22. Hentges F, Kohnen M, Grigioni F, Reichert P, Humbel R, Schneider F. Production and characterization of monoclonal antibodies directed against high and low molecular weight kininogens. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 131:9-17(1994).
23. Hentges F, Michel GH, Hoffmann AJ, De Beaufort CE, Thill RR, Wirion RP, Thill MJ, Glaesener GM. MHC-genotyping of IDDM patients in Luxembourg. Evidence for a pediatric patient subgroup. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.133: 5-12 (1996)
24. Gelhausen E, Arendt V, Kirpach P, Henriouille C, Hemmer R. Prevalence of transmission of methicillin resistant Staphylococcus in home care patients. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 141 :7-16 (2004)
25. Rodius S, Lambert C, Devaux C, Schmit JC, Devaux Y, Wagner DR. Chemokine receptor 5 polymorphism in myocardial infarction patients from Luxembourg. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.148:31-40 (2011)
26. Hastert F, Moscariello A, Arendt V, Beissel J, Pesch C, Delagardelle C. Meningococcal pneumopathy. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.131:13-16 (1994)
27. Jeanty L. Physician-dentist and severe hemorrhage. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 114: 81-85 (1977)
28. Schaus R. Contribution à l'histoire du laboratoire bactériologique de l'Etat. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg, 100, 69-101 (1963)
29. Betz A. Le laboratoire national de Santé. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. No spécial 77-80 (1989)
30. Molitor L, Mosinger M, Pütz C, Barthel J, Heyard H, Fiorentini H, Gras A, ElFeki M, Cartouzou G, Souchon C, De Bisschop G. Industrial dusts in human & experimental pathology (silicosis & silico-anthracosis, siderosis & siderosilicosis. I. Plan & 1st part]. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.96:147-188 (1959)

31. Molitor L, Mosinger M. Industrial dusts in human and experimental pathology (silicosis and silico-anthraxosis and sidero-silicosis). II. Second part (experimental part) Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 97: 37-103 (1960)
32. Schwachtgen F. Note concernant des intoxications par la margarine hollandaise «Planta». Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 97:327-328 (1960)
33. Schwachtgen F. De l'intérêt chirurgical de certains pancréas aberrants à l'occasion d'un cas de pancréatite canaliculaire aiguë située dans la région pyloroduodénale. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 98: 399-412 (1961)
34. Schwachtgen F. Adénite mésentérique aiguë cause par Pasteurella pseudotuberculosis à propos de 3 cas diagnostiqués au Luxembourg. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 100: 7-11 (1963)
35. Scheiden R, Hein T, Wagener C, Kieffer N, Lamy S, Capesius C .Testicular cancer in Luxembourg: incidence and outcome in relation to the different histo-pathological types (1980-2004). Bull Soc Sci Med GD Luxembourg 145: 521-539 (2008)
36. Schwachtgen F, Nitschké E. Un cas d'Intoxication par l'alcool méthylique. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 96:39-48 (1959)
37. Hoffmann JP. Dosage des récepteurs hormonaux dans le cancer du sein. Présentation des résultats de 2 ans au Luxembourg. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.123: 57-59 (1986)
38. Groff P, Speck B, Cornu P, Nissen C, Sartorius J, Jeannet M, Ernzer P. Bone marrow transplantation in severe aplastic anaemia. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 114:71-79 (1977)
39. Groff P. Hereditary anomalies of haemoglobin: from the routine hematologic test to applied molecular genetics. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.123: 35-41 (1986)
40. Betz A. Deux cas de méningite causés par Lysteria monocytogenes au Luxembourg. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 96:7-12 (1959)
41. Betz A. Elimination de virus par les matières fécales dans une institution d'enfants infectée par le virus de la poliomyélite de type I. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 98:415-422 (1961)
42. Betz A. Botulisme: Quelques aspects biologiques. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 100:33-37(1963)
43. Betz A. Vaccination antipoliomyélitique. Revue. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 101:65-73 (1964)

44. Betz A. Anti-D feto-maternal immunization and its prevention. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.105: 51-59 (1968)
45. Mossong J, Bill S, Hawotte K, Gilson G, Knolle U, Weber J, Roskams T, Arendt V. Predicting significant fibrosis in hepatitis C patients in Luxembourg using serological markers. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.148:19-30 (2011)
46. Wennig R. A propos de 2 ans d'expérience du laboratoire de chimie toxicologique et pharmaceutique dans le cadre de la toxicologie d'urgence. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg 118: 23-27 (1981)
47. Wennig R. Contribution à la recherche de drogues toxicomanogènes dans les milieux biologiques Bull Soc Sci Med GD Luxembourg 118 :41-45, (1981).
48. Wennig R. Contributions à l'histoire de la toxicologie au Luxembourg. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 121: 39-52 (1984).
49. Wennig R. The Drugs of Abuse Scene in 1990. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg. 127: 51-54 (1990).
50. Maes V, Hassoun A, Martens F & Wennig R. A QC-Program in Emergency Toxicology for Members of the Toxicological Societies of Belgium and Luxembourg (BLT): Proficiency Testing on Real Intoxication Cases. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg.127:416-422 (1990)
51. Wennig R. 25 years of toxicology in Luxembourg. Contributions by the National Health Laboratory. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg, 141:159-172 (2004)
52. Schuman M, Schneider S, Omes C, Wennig R, Fundira L, Tayari JC & Arendt V. HPLC analysis of generic antiretroviral drugs purchased in Rwanda. Bull Soc Sci Med GD Luxembourg, 142: 317-325 (2005)
53. Theves G. Le laboratoire de Médecine Vétérinaire In: Le Luxembourg et ses Vétérinaires de 1790 à 1990 .p 123-126. 1991

# **150 ans d'odontologie**

(Histoire non exhaustive de l'art dentaire)

Meyers L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médecin dentiste  
72 rue Michel Hack  
L-3240 Bettembourg  
Email : info@drmeyers.lu

## **Résumé :**

1864-2014, 150 ans d'odontologie. L'évolution de la profession de dentiste et de toutes les techniques de diagnostic et de traitement a permis au praticien de traiter ses patients de façon efficace et sûre.

La fin du XIX<sup>ème</sup> siècle verra l'établissement de la profession, et le début du XX<sup>ème</sup> siècle sera le théâtre d'un bon nombre d'expérimentations.

A partir de la seconde guerre mondiale, des consensus vont se mettre en place et des spécialités de la dentisterie vont voir le jour ; implantologie, endodontie, parodontologie, CFAO etc.

La dentisterie va commencer à partir des années 2000 à être contrôlée par l'informatique.

## **Mots clés :**

Dentisterie, odontologie, implantologie, CFAO, CEREC, chirurgie dentaire, histoire de la dentisterie.

## Introduction

L'odontologie appelée également dentisterie ou médecine dentaire est la science médicale s'occupant de l'étude des dents, de leurs maladies, et du traitement de celles-ci.

Vieille de plusieurs milliers d'années, cette science n'a cessé d'évoluer et ce particulièrement les 150 dernières années.

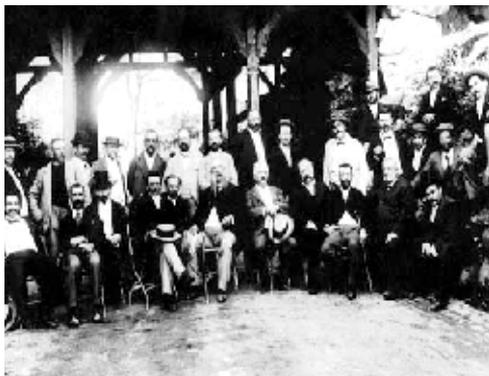
Certains historiens racontent que déjà à l'époque romaine, il existait des médecins spécialistes qui ne se consacraient qu'aux traitements des maux de dents, mais les écrits manquant, beaucoup d'incertitudes persistent pour cette période.

Plus tard, au Moyen-âge, où le mal est bien souvent considéré comme une punition, les « dentistes » sont vus comme des Saints guérisseurs! Les places de village font office de cabinet dentaire, burins et marteaux sont les principaux instruments.

Quelques siècles plus tard, c'est Louis XIV qui avec l'aide et approbation de Felix, son Premier Chirurgien fera entrer les dentistes dans le monde officiel de la médecine. En 1699 un ensemble de règlements verra le jour, et très vite des écoles de dentisterie seront fondées. La profession commence tout doucement à s'installer.

### 1. Le XIXème siècle et la création en 1861 de la Société des Sciences Médicales du Grand Duché de Luxembourg

En 1861, l'actualité médicale et scientifique luxembourgeoise est marquée par la création de la Société des Sciences Médicales du Grand Duché de Luxembourg (SSM). Son premier bureau, dirigé par le docteur Edouard Aschman est alors composé de trois médecins, d'un pharmacien et d'un vétérinaire.



A sa création la société comprend cinquante membres. C'est seulement 3 ans plus tard, en 1864, que la SSM publiera son premier Bulletin. En parallèle, en 1864 du côté de l'odontologie internationale, Sanford C. Barnum invente la digue en caoutchouc. La digue est un champ opératoire permettant d'isoler la dent de la bouche. Elle permet de travailler à l'abri des bactéries et donc de réaliser un traitement « propre ».

Pendant de longues années elle sera totalement oubliée des dentistes, mais reprendra en dentisterie adhésive et en endodontie tout son intérêt pour devenir à partir des années 1980 une aide au traitement indispensable.

G. A. Bonwill décrit la même année l'articulé anatomique, l'ancêtre de l'articulateur. Il permet de réaliser une simulation des mouvements des mâchoires du patient entre elles.



*Digue de Barnum*



*Articulé de Bonwill*

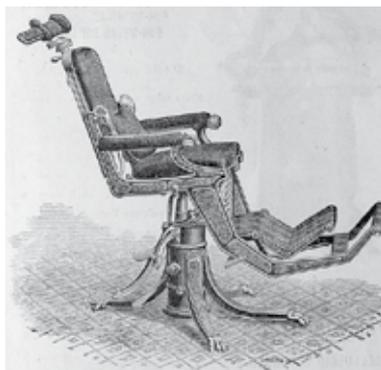


*Articulateur moderne Artex*

La fin du XIXème sera très riche en découvertes et inventions pour le monde de la dentisterie.

Au niveau de l'équipement, le tour dentaire mis au point par Morrison en 1870 deviendra très vite quelques années plus tard un tour à pied plus efficace. L'apparition de motorisation de ces tours se fera également rapidement.

En 1872, les premiers fauteuils dentaires feront leur apparition, et l'équipement deviendra de plus en plus spécifique pour les dentistes.



*Fauteuil de Wilkerson 1877*

La même année Adolph Witzel publiera ses travaux sur l'asepsie.

La dent Richmond, l'ancêtre de la couronne dentaire qui fût utilisée de longues années, sera un grand pas en avant pour les reconstitutions de dents très délabrées. Certains de nos patients en ont encore en bouche aujourd'hui.

L'anesthésie locale à l'hydrochlorate de cocaïne sera décrite par Karl Köller en 1884.

La fin du siècle sera marquée par les travaux de Greene V. Black qui présentera les grands principes de préparation des dents pour le traitement des caries. C'est la fameuse « Cavité de Black ».

## 2. Le début du XXème siècle

Le début du XXème siècle verra l'application de la découverte des rayons X par Wilhelm Conrad Röntgen (1895) au domaine dentaire.

Entre 1896 et 1909, plusieurs dentistes vont faire des expériences sur l'utilisation des rayons X en dentisterie, et vont démontrer qu'il est possible de visualiser l'organe dentaire grâce à cette technique.

Malheureusement la faible qualité des images obtenues ne permettra pas à la profession de se familiariser avec la radiographie et il faudra attendre plusieurs années pour que la pratique de la radiologie trouve sa place quotidienne en dentisterie.

En 1900 Charles Godon, odontologiste, va constituer lors du IIIème Congrès Dentaire International, et avec l'aide de neuf dentistes de différentes nationalités, le premier conseil exécutif de la Fédération Dentaire Internationale (F.D.I.).

La création de cet organisme se fait sur un fond de crise entre dentistes et stomatologistes. Ces derniers étant persuadés que la dentisterie devait être une spécialité de la médecine.

La FDI est aujourd'hui l'association la plus représentative du milieu dentaire à travers le monde. Elle représente plus d'un million de dentistes et a pour objectif principal de promouvoir la santé dentaire sur les cinq continents. Chaque année la FDI organise un grand congrès rassemblant un grand nombre de dentistes de multiples nationalités.



La commission d'organisation du IIIe Congrès Dentaire International. (Actes des premières réunions de la FDI. Bibliothèque Florestán Aguilar, Universidad Complutense de Madrid).

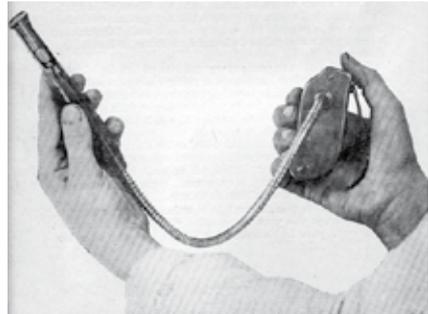
### 3. L'entre-deux-guerres

Après la première guerre mondiale, on va commencer à comprendre l'importance de l'hygiène alimentaire et surtout de l'hygiène dentaire.

En 1917, May Mellanby fait la corrélation entre carence vitaminique et altération du système osseux et dentaire.

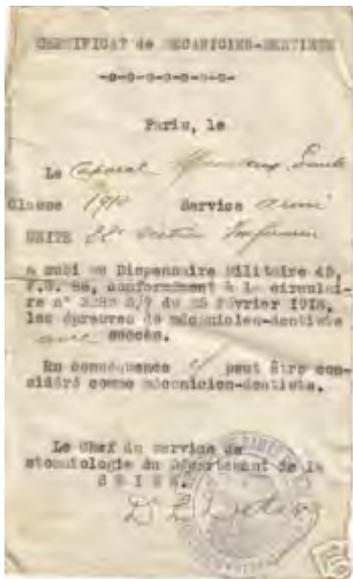
En 1929, F. Haloua présentera la première brosse à dent rotative à mouvements mécaniques.

Autour de la dent, on trouve les gencives, et c'est dans les années 20 que l'on va commencer à s'y intéresser. A cette époque, on parle de pyorrhée alvéolaire connue aujourd'hui sous le nom de maladie parodontale.



Les traitements radiculaires, les coiffages pulpaire, l'anesthésie feront des progrès considérables pendant cette période d'entre-deux-guerres.

Les prothèses dentaires connaîtront un essor important avec la différenciation entre prothèse conjointe (fixe) et adjointe (amovible). Les nouveaux matériaux à base de résine autorisant un bon nombre de fantaisies prothétiques, certains dentistes vont commencer à étudier la fonction masticatoire. La notion d'appareil manducateur apparaît.



Dans les années 30, ce sont les alliages métalliques dentaires qui feront leur apparition. L'alliage de Nickel et de Chrome sera un des plus utilisés. Encore aujourd'hui les prothésistes ont fréquemment recours à cet alliage pour la réalisation de prothèse amovible type stellite.

En outre les mécaniciens dentistes seront là pour fabriquer les prothèses commandées par les dentistes pour leurs patients.

Certificat de Mécanicien-dentiste - 1919

## 4. 1950 à nos jours

Les soixante dernières années ont été marquées par une évolution considérable dans le monde dentaire. Les différentes disciplines (ou spécialités) qui vont se préciser vont connaître un essor considérable.

Les traitements vont devenir fiables et esthétiques, la douleur sera contrôlée.

La prévention dentaire devient petit à petit une connaissance reconnue. Les implants deviennent durables dans le temps avec des taux de succès approchant les 97% à 15 ans.

L'informatique révolutionne les méthodes de travail des équipes dentaires.

## 5. L'implantologie

L'implantologie science qui cherche à implanter de nouvelles racines ou dents, voit le jour pendant l'antiquité. Les cultures Egyptiennes et précolombiennes tentaient déjà à l'époque d'implanter des dents en ivoire sculpté.

Pendant la période médiévale, des expériences de transplantation d'un individu à un autre seront monnaie courante, mais au XIIIème siècles, la notion de contamination stoppera ces pratiques.

Il faudra attendre 1888 pour avoir les premières règles fondamentales.

Berry expliquera la nécessité de stabilité immédiate de l'implant dans la mâchoire, ainsi que l'importance d'un acte réalisé proprement.

Payne et Greenfield vont décrire la mise en fonction retardée après 6 à 8 semaines au début du XXème siècle.

### La période Brånemark :

C'est seulement dans les années 60, avec les travaux du Pr Brånemark que l'implantologie prendra de l'élan.

En 1959, il va faire sa première publication sur les rapports os-titane.

Le premier patient implanté, Gösta Larsson, le sera en 1965. C'est en 1967, après deux ans de mise en nourrice, qu'il recevra ses prothèses dentaires transvissées au maxillaire et à la mandibule. Il les portera jusqu'à sa mort en 2006.



*Pr Brånemark – Gösta Larsson*

## 6. CFAO et CEREC

La Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur (CFAO) de reconstitution dentaire est un concept moderne de dentisterie qui a vu le jour au milieu des années 70. C'est François Duret qui dans sa thèse de doctorat a défini les grandes bases de cette technique grandement utilisée aujourd'hui.

Au début des années 80, le Dr W.Mörmann, médecin dentiste, qui donnait des cours à l'université de dentisterie de Zürich a bien vite compris les limites des obturations dentaires à base de composite ainsi que la complexité de réalisation d'obturation de type inlay/onlay en or (durée de la fabrication par un laboratoire, coût de fabrication, manque d'esthétique).

Son ami, Marco Brandestini, docteur en Sciences Techniques de l'ETH de Zürich, travaille sur les ultra-sons.

En parallèle, l'industrie suisse, et notamment l'horlogerie utilise depuis quelques années des techniques de fabrication mécanisée contrôlée numériquement. Pourquoi pas pour la dentisterie ?

A plusieurs reprises, W. Mörmann interroge son ami M. Brandestini quant à la possibilité de mesurer des cavités dentaires avec des ultra-sons. La réponse est toujours négative jusqu'au jour où ce dernier proposa de faire ces mesures avec un système optique.

Les recherches pour la mise au point du Cerec voyaient le jour.



*m – Dr Brandestini*



*Cerec AC – 2013*



*Reconstitution par Onlay Cerec*

CEREC est l'acronyme de CERamic REConstruction. Plus tard cela deviendra l'abréviation de Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic.

En 1985 la première machine sera présentée, depuis lors la 5ème génération de Cerec est sur le marché.

Aujourd'hui, Cerec peut réaliser en un seul temps opératoire des inlays, des onlays, des couronnes unitaires, des bridges allant jusqu'à 4 éléments, et des reconstitutions sur implants (abutments et couronnes).

Cette méthode ne se base plus sur un modèle en plâtre, mais sur un modèle virtuel traité sur un programme 3D. La reconstitution sera taillée dans un bloc de céramique.

## 6. CFAO et CEREC

La Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur (CFAO) de reconstitution dentaire est un concept moderne de dentisterie qui a vu le jour au milieu des années 70. C'est François Duret qui dans sa thèse de doctorat a défini les grandes bases de cette technique grandement utilisée aujourd'hui.

Au début des années 80, le Dr W.Mörmann, médecin dentiste, qui donnait des cours à l'université de dentisterie de Zürich a bien vite compris les limites des obturations dentaires à base de composite ainsi que la complexité de réalisation d'obturation de type inlay/onlay en or (durée de la fabrication par un laboratoire, coût de fabrication, manque d'esthétique).

Son ami, Marco Brandestini, docteur en Sciences Techniques de l'ETH de Zürich, travaille sur les ultra-sons.

En parallèle, l'industrie suisse, et notamment l'horlogerie utilise depuis quelques années des techniques de fabrication mécanisée contrôlée numériquement. Pourquoi pas pour la dentisterie ?

A plusieurs reprises, W. Mörmann interroge son ami M. Brandestini quant à la possibilité de mesurer des cavités dentaires avec des ultra-sons. La réponse est toujours négative jusqu'au jour où ce dernier proposa de faire ces mesures avec un système optique.

Les recherches pour la mise au point du Cerec voyaient le jour.



*m – Dr Brandestini*



*Cerec AC – 2013*



*Reconstitution par Onlay Cerec*

CEREC est l'acronyme de CERamic REConstruction. Plus tard cela deviendra l'abréviation de Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic.

En 1985 la première machine sera présentée, depuis lors la 5ème génération de Cerec est sur le marché.

Aujourd'hui, Cerec peut réaliser en un seul temps opératoire des inlays, des onlays, des couronnes unitaires, des bridges allant jusqu'à 4 éléments, et des reconstitutions sur implants (abutments et couronnes).

Cette méthode ne se base plus sur un modèle en plâtre, mais sur un modèle virtuel traité sur un programme 3D. La reconstitution sera taillée dans un bloc de céramique.

Toutes les bases de prothèse acquises les siècles passés sont bouleversées par l'apparition de cette dentisterie « virtuelle ».

## **7. Conclusion**

Les 150 dernières années ont été très riches en évolution dans le domaine de la dentisterie, et les différents outils thérapeutiques dont disposent le dentiste aujourd'hui lui permettent de rendre sourire et fonction à ses patients.

L'odontologiste doit cependant aujourd'hui plus que jamais mettre en avant les méthodes de prévention dentaire dont il dispose, et ce de façon beaucoup plus intensive. La prévention n'est pas suffisamment développée et malheureusement de nos jours il est encore possible de trouver des enfants en bas âges avec des caries. Cela pourrait être évité si les traitements prophylactiques devenaient plus systématiques ; la carie dentaire et la maladie parodontale, les deux principales causes de la perte de l'organe dentaire, sont des pathologies dont la prévention est bien connue depuis de nombreuses années.

Le meilleur avenir de la dentisterie ne serait-il pas la disparition de la dentisterie ?



# La formation et les examens des Vétérinaires luxembourgeois de 1797 - 1969 : Un cas spécial

Theves G.

Docteur vétérinaire, 63, rue de Luxembourg L-8140 Bridel  
E-mail: grtheves@pt.lu

## Sommaire:

La formation et les examens des vétérinaires luxembourgeois sont dictés au cours des 40 premières années du XIXe siècle par les français d'abord, par les hollandais ensuite. La réglementation des examens de l'État luxembourgeois reste en vigueur de 1841 à 1969. En 1969 la réglementation sur la collation des grades est remplacée par l'homologation des titres et grades étrangers d'enseignement supérieur.

**Mots clés:** *Formation, Examens, Vétérinaire, Luxembourg, 1797-1969.*

**Title:** Training and examination of Luxembourg's veterinarians from 1797 to 1969, a special case.

**Content:** The training and examination of Luxembourg's veterinarians are dictated during the first forty years of the 19th Century by the French and after by the Dutch. The legislation about the examinations of the Luxembourg's State is in effect from 1841 to 1969. In 1969, the legislation of granting degrees is replaced by the confirmation of foreign titles and degrees of higher education.

**Key words:** Training, Examination, Veterinarian, Luxembourg, 1797-1969.

« *Les examens des écoles françaises et allemandes qui confèrent le droit d'exercer la médecine vétérinaire, devraient être reconnus ipso facto par le gouvernement luxembourgeois* », voilà une suggestion datant de 1912 et émanant d'un directeur d'une faculté vétérinaire allemande à l'adresse d'un ami vétérinaire du Grand-Duché de Luxembourg. Ceci mérite explication et permet de retracer le système de la formation des vétérinaires luxembourgeois de 1797 à 1969.

Pour mieux comprendre les explications qui vont suivre, il faut avoir à l'esprit le bilinguisme de très longue tradition des Luxembourgeois et l'absence de toute infrastructure universitaire au Grand-Duché pour la profession vétérinaire. Les différentes périodes présentées s'orientent un peu arbitrairement aux différentes

législations en vigueur et il n'a pas été tenu compte de l'origine sociale des étudiants vétérinaires luxembourgeois, puisque trop de données ne sont pas disponibles pour en tirer des conclusions valables.

### **La période française (1797-1815)**

Le Duché de Luxembourg, sous domination autrichienne depuis 1714, est intégré en grande partie sous la dénomination de « Département des Forêts » en 1795 à la République française. Au mois d'août 1797, le Directoire publie dans tous les départements une note rappelant les termes de la loi du 29 Germinal, an III (18 avril 1795) sur l'organisation des « écoles d'économie rurale vétérinaire » de France. Suivant l'article 3, « *tous les districts de la République sont autorisés à envoyer aux écoles vétérinaires un citoyen âgé de 16 à 25 ans, dans lequel on reconnaîtra les dispositions nécessaires pour faire des progrès rapides dans cet art.* » Les frais d'études, de nourriture et de logement seront payés par la trésorerie Nationale (ANLux.,B15). Jusqu'à la fin de l'occupation française 6 Luxembourgeois ont profité de l'occasion pour acquérir le diplôme d'artiste vétérinaire à Alfort. Pour être reçu à Alfort il faut savoir lire, écrire et posséder les éléments de la grammaire française. Et- beaucoup plus important – il faut être en possession d'une attestation en bonne et due forme justifiant d'un apprentissage relatif à la ferrure du cheval, puisque le futur vétérinaire est appelé surtout à soigner les chevaux, contrairement aux affirmations des actes de naissance des écoles françaises qui avaient promis d'enseigner les principes et la méthode de guérir les maladies des bestiaux.

Le premier Luxembourgeois à vouloir s'adonner à la médecine des animaux, Nicolas Wagner (1767-1812), fait ses études de « Rossthierarzt », vétérinaire du cheval, à Vienne en Autriche de 1790-1792. Il s'engage ensuite comme vétérinaire militaire dans l'armée autrichienne pendant 15 ans et pratique pendant 3 ans la médecine des chevaux au quartier général du «Rheinbund» à Mayence aux armées de Napoléon.

En 1810, Wagner sollicite auprès du préfet du Département des Forêts le droit d'exercer sa profession dans sa région natale pour «subvenir à ses besoins et pour servir son pays», comme il le précise dans sa demande écrite. Mais les Français ne tiennent nullement compte ni de son diplôme ni de sa longue expérience d'hippiatrie aux armées et exigent de notre Luxembourgeois de suivre pendant 3 ans les cours d'Alfort. - «Chose impossible» – prétend celui-ci, vu «qu'il ne connaît pas assez bien la langue française». L'administration impériale de l'époque semble soudain se souvenir des services rendus par le vétérinaire luxembourgeois aux armées de Napoléon durant son séjour à Mayence, puisqu'elle lui permet finalement de se présenter devant le jury d'Alfort sans avoir fréquenté les cours de l'école vétérinaire. Et le 21 avril 1811, Nicolas Wagner passe son examen avec «mention honorable», lui qui apparemment ne connaît pas bien le français (Theves, 1991).

Cette anecdote montre clairement qu'au cours de l'occupation du Luxembourg de 1795 à 1814 les autorités françaises dictaient la formation et prescrivaient les examens des vétérinaires luxembourgeois.

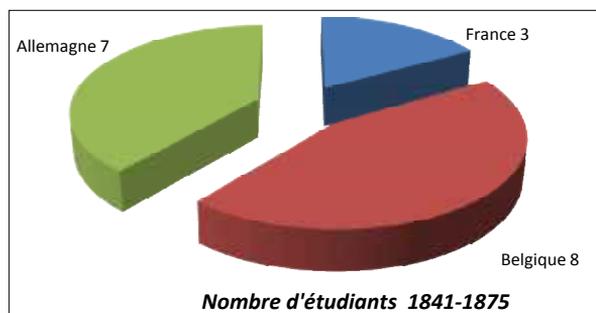
## **La période hollandaise (1815-1839)**

En 1815 le Congrès de Vienne attribue l'ancien Duché de Luxembourg, élevé pour l'occasion au rang de Grand-Duché, au roi Guillaume Ier des Pays-Bas. La législation hollandaise est intégralement appliquée pour le territoire luxembourgeois et les autorités de La Haye refusent systématiquement les diplômes vétérinaires acquis à « l'étranger ». Elles exigent des artistes vétérinaires luxembourgeois de passer une nouvelle épreuve devant la commission d'examen, établie à l'Université de Leyde, avant de pouvoir être nommés par le nouveau Roi Grand-Duc à des fonctions officielles. Ainsi Pierre Wirtgen (1794-1878) après avoir obtenu en 1815 à Alfort son diplôme de médecin vétérinaire, se voit obligé en 1818 de prendre la route de la Hollande et de subir un interrogatoire serré devant la commission d'examen de l'Université de Leyde et présidée par le médecin et botaniste hollandais Brugmans (1761-1819). A son retour en janvier 1819, Wirtgen est désigné « artiste vétérinaire de 1ère classe, 1er rang, soldé par l'Etat ». Le 6 décembre 1821 l'Ecole vétérinaire d'Utrecht, dirigée par le médecin hollandais Alexandre Numan (1780-1852) ouvre ses portes et le 23 août 1826, le gouverneur du Grand-Duché publie un concours pour une place gratuite d'élève à l'Ecole des Pays-Bas. Les candidats ayant quelques connaissances de la langue hollandaise, de maréchalerie ou d'art vétérinaire sont tout naturellement favorisés (Mémorial, 1826). Pour être admis à Utrecht, il suffit d'être né dans le Royaume, respectivement le Grand-Duché, être âgé de 16 à 22 ans, avoir une conduite irréprochable et ... *savoir lire et écrire*. Parmi les 16 candidats qui se présentent devant la commission d'admission, un jeune homme de 19 ans, Louis Marchand (1807-1843), déjà botaniste chevronné, parlant couramment le néerlandais et rentrant de Paris où il a étudié la médecine pendant un an, épate particulièrement le jury. Il obtient sans peine la bourse d'étude gouvernementale et étudie la médecine vétérinaire sous la direction de Numan avec lequel il publie en 1830 un livre intitulé « *sur les propriétés nuisibles que les fourrages peuvent acquérir pour différents animaux domestiques par des productions cryptogamiques* » auxquelles les auteurs attribuent la cause occasionnelle du charbon (Theves, 1991).

Il peut paraître étonnant qu'en 1826 16 Luxembourgeois, qui n'ont aucun problème à s'exprimer en Allemand ou en Français mais qui de prime abord connaissent mal la langue néerlandaise, briguent la place d'élève vétérinaire aux Pays-Bas. Les autorités hollandaises avaient instauré à Luxembourg un cours obligatoire de Néerlandais à raison de 2 heures par semaine, ce qui explique que des jeunes ayant fréquenté pendant quelques années l'Athénée de la Capitale sont d'avis qu'ils peuvent suivre les cours à Utrecht sans trop de difficultés.

## De 1841 à 1875

En 1839, le Grand-Duché de Luxembourg gagne son indépendance même s'il reste en union personnelle avec la Hollande jusqu'en 1890. Le nouveau gouvernement réorganise en 1841 le service sanitaire et crée le « Collège Médical » qui a dans ses attributions également les examens des médecins, pharmaciens et vétérinaires. Ainsi est créée l'organisation des examens d'Etat luxembourgeois, une organisation qui perdure avec quelques variantes au cours des décennies jusqu'en 1969. Si l'Etat luxembourgeois ne peut faire autrement que d'envoyer ses étudiants pour leur formation qu'à l'étranger faute de grandes écoles ou d'universités dans le pays tout en leur laissant le libre choix du lieu de



formation, il tient à examiner lui-même et sans ingérence extérieure ses futures élites et fonctionnaires en n'accordant aucune valeur et aucun droit aux diplômes étrangers que les candidats sont pourtant obligés de présenter pour être admis aux examens luxembourgeois.

Pour être admis aux examens de médecine humaine, le candidat doit prouver qu'il a acquis le grade de docteur en médecine à une université de son choix, *le candidat vétérinaire doit simplement prouver qu'il a étudié pendant 3 ans dans une école de médecine vétérinaire* (Mémorial, 1841). D'autres conditions ne sont pas prescrites pour le futur vétérinaire. Le Gouvernement ne veut certainement pas détourner d'éventuelles vocations en exigeant une formation préliminaire plus poussée aux études, au regard de la pénurie de vétérinaires dans le pays et des conditions matérielles de la pratique encore fort pénibles vu que le futur médecin des animaux doit toujours se partager le marché de la santé animale avec toute une cohorte de maréchaux-ferrants, d'équarrisseurs, de mégissiers, de bergers et de paysans.

Les Archives Nationales de Luxembourg conservent une quinzaine de demandes d'autorisation de pratiquer la médecine vétérinaire introduites entre 1842 et 1856 (ANLux, G346 et G347) par des agriculteurs, maréchaux-ferrants et autres « hippiatres ». Ceux-ci exercent la médecine des animaux depuis des décennies déjà en l'absence d'un nombre suffisant d'hommes de l'art. Cependant l'Ordonnance médicale du 12 octobre 1841 stipule clairement que l'autorisation d'exercer l'art vétérinaire n'est accordée qu'après un examen préalable. Mais nul n'est admis (voir plus haut) à l'examen pour la branche vétérinaire s'il ne démontre avoir étudié pendant les 3 années requises dans une école vétérinaire. Face à ces exigences tous les candidats résignent. Sauf un qui, malgré deux pétitions

adressées à la Chambre des Députés afin d'obtenir un allègement des conditions d'admission à l'art de guérir, est finalement débouté. Gageons que ces empiriques ont certainement continué à pratiquer même sans autorisation.

L'examen devant le Collège Médical, auquel est adjoint un ou deux vétérinaires de districts, comporte une épreuve écrite et un examen oral. Des exercices pratiques de chirurgie et de maréchalerie sur le cheval terminent l'épreuve. D'après les résultats des examens, le candidat est proclamé « vétérinaire de 1ère classe » ou de « 2e classe ». Ce règlement reste en vigueur jusqu'en 1875. Cette classification des diplômes en 2 catégories suivant le degré de réussite aux examens a une conséquence pratique bien réelle. En effet seul le vétérinaire de 1ère classe peut être nommé vétérinaire de district, respectivement vétérinaire du Gouvernement (à partir de 1858) ayant dans leurs attributions la police sanitaire du bétail avec droit à des indemnités pécuniaires de la part de l'État. Ce qui assure aux détenteurs de ces fonctions un revenu régulier tout en leur permettant de continuer la pratique privée souvent aléatoire en ces temps-là.

Les jeunes gens, qui se destinent à la médecine vétérinaire, ont rapidement compris que sans formation de base, même si celle-ci n'est pas obligatoire, il n'est presque plus possible de suivre les cours aux écoles étrangères. Et ainsi à la fin des années 1840, rares sont les candidats qui n'ont pas fréquenté le lycée pendant au moins 2 à 3 ans.

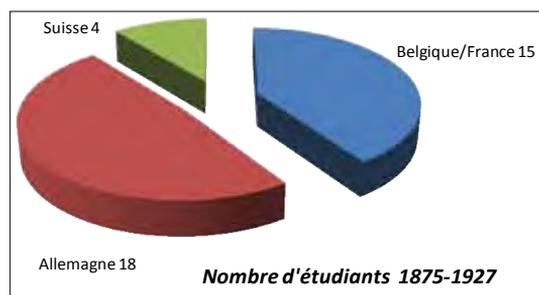
Savoir lire et écrire et avoir de solides notions de maréchalerie ne suffit plus depuis quelques années pour être admis à une école vétérinaire. Les écoles françaises ont introduit en 1843 un examen d'admission qui, au cours des années est devenu un véritable concours d'entrée (Leclainche, 1936). L'école de Bruxelles exige depuis 1850 un examen d'admission portant sur la langue française, l'arithmétique, la géométrie et la géographie (Mammerickx, 1967). Les écoles allemandes n'admettent pour le diplôme de vétérinaire de 1ère classe que des étudiants ayant suivi des études de gymnase pendant 3 à 4 ans. L'Institut vétérinaire de la Faculté de médecine de l'Université de Giessen exige depuis 1830 déjà des études secondaires complètes pour les candidats qui se destinent au grade de vétérinaire de 1ère classe (Eichbaum, 1885).

Des 18 vétérinaires luxembourgeois qui pratiquent en 1875 au Grand-Duché, 11 avaient fait leurs études en langue française et 7 dans la langue de Goethe. Des 11 premiers, 3 sont allés à Paris et 8 à Cureghem/Bruxelles (Anonyme, 1877). Y joue la proximité de la capitale belge et certainement un coût des études, inférieures à celles à Paris. Mais nous ne trouvons aucun Luxembourgeois à la Faculté de Giessen durant cette période. D'un autre côté les chiffres dénotent clairement le bilinguisme de longue tradition au Luxembourg avec cependant encore une certaine préférence pour la langue française.

## De 1875 à 1927

Peu à peu le Gouvernement se rend compte qu'une réforme des études universitaires est de toute nécessité. Ainsi la loi du 8 mars 1875 concernant les examens pour la collation des grades introduit l'examen de maturité et la candidature en sciences naturelles comme préparation à l'étude de la médecine humaine (qui demande sept années de cours universitaires), mais n'exige que l'examen de fin d'études moyennes, c'est-à-dire 4 années de lycée, pour la médecine vétérinaire. La loi introduit le grade de *candidat vétérinaire* conféré après 2 années d'études à une école vétérinaire et le grade de *médecin vétérinaire* accordé après 2 années de cours vétérinaires supplémentaires. Dorénavant ce n'est plus le Collège Médical mais un jury d'examen composé exclusivement de vétérinaires qui fait passer les examens prévus par la loi (Mémorial, 1875). Cette loi est dictée par le seul souci d'attirer des candidats à une profession toujours pénible et peu lucrative dont l'évolution scientifique ne fait que démarrer lentement en 1875. Mais au cours des années qui suivent, les progrès en sciences vétérinaires prennent les devants à pas de géant sur ces dispositions législatives. En effet depuis 1900, les sciences vétérinaires ont réalisé une foule de découvertes tant dans les domaines de la physiologie, de l'anatomie pathologique, de la chirurgie, de la médecine curative que sur le vaste terrain de la bactériologie et de la parasitologie. Il n'est donc guère étonnant qu'au début du XXe siècle une partie des étudiants luxembourgeois a d'abord acquis le diplôme de fin d'études secondaires, c'est-à-dire après 7 années de lycée, avant de partir pour l'étranger étudier la médecine des animaux.

De 1875 à 1927, de 37 vétérinaires luxembourgeois formés au cours de cette période, 15 avaient étudié en Belgique et en France, 18 en Allemagne et 4 en Suisse allemande. A cela s'ajoute une fraction de 21 confrères qui, à l'instar de beaucoup de compagnons artisans, ont fait pour ainsi dire une tournée de l'Europe et ont passé les 4 années obligatoires successivement en Belgique, en France, en Allemagne ou en Suisse. Trois luxembourgeois seulement ont fait la navette entre



la Belgique et la France, 9 ont fait leur tournée en Allemagne et en Suisse et 9 autres ont étudié pour moitié en Allemagne et pour l'autre moitié en France (Theves, 1991).

Pendant des siècles, les luxembourgeois étaient orientés économiquement plutôt vers

l'Ouest, la France, la Belgique et les Pays-Bas. De 1842 à 1918 le Grand-Duché est membre de l'Union douanière allemande et pendant cette époque de nombreux luxembourgeois se sont tournés pour satisfaire leurs besoins matériels mais aussi intellectuels vers l'Est, ce qui se répercute clairement sur le nombre des étudiants

en Allemagne (Schmit, 1989), cette Allemagne qui surtout de 1871 à 1918 connaît une forte expansion au point de vue économique, culturel et scientifique.

Quelles sont les conditions d'admission aux écoles et facultés vétérinaires dans nos pays voisins à la fin du XIXe siècle?

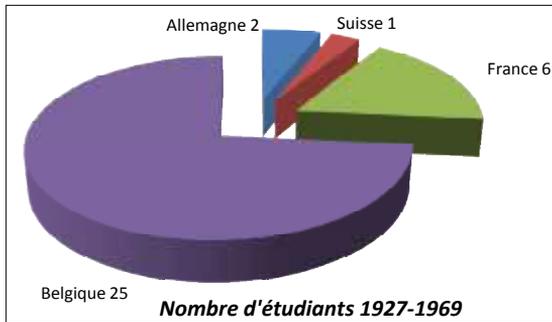
A Bruxelles depuis 1890 la candidature en sciences naturelles est une condition de base pour l'admission à l'Ecole vétérinaire. Cependant les élèves libres, parmi lesquels se trouvent les Luxembourgeois, sont dispensés de cette exigence, mais doivent se présenter aux examens de fin d'année. Cette école confère depuis 1924 le grade de docteur en médecine vétérinaire (Mammerickx, 1967).

En France depuis 1890, les étudiants doivent présenter un certificat de baccalauréat avant de se présenter au concours d'entrée pour les 3 écoles nationales à savoir Lyon, Alfort et Toulouse. Et depuis 1923 le doctorat est à celui qui défend avec succès une thèse devant la Faculté de médecine de l'Université de Paris.

On pourrait ajouter qu'entre 1924 et 1926 quatre luxembourgeois ont ainsi acquis le grade de docteur en médecine vétérinaire à Paris mais qui ne leur conférerait aucun droit à Luxembourg. Les Facultés et Universités vétérinaires en Allemagne exigent depuis 1903 des humanités complètes comme condition d'admission et confèrent depuis 1910 le grade de Dr. med. vet. suite à la présentation d'une thèse (Dahmen & Wagner, 1931). Depuis 1899 les humanités sont une condition indispensable pour l'admission à l'Ecole de Zurich en Suisse et depuis 1902 le candidat peut acquérir le grade de Doctor medicinae veterinariae après défense d'une thèse (Zschokke, 1921).

## **De 1927 à 1969**

Au début du XXe siècle, des voix critiques exigeant la reconnaissance pure et simple par l'Etat luxembourgeois des diplômes acquis par ses ressortissants à l'étranger, vu l'absence de toute infrastructure universitaire mais demandant surtout la réforme profonde de l'instruction préparatoire aux études universitaires se font entendre de plus en plus. Mais il faudra attendre l'année 1927 pour voir la réalisation de cette réforme des études de médecine vétérinaire. Après 10 ans d'âpres discussions à la Chambre des Députés, la loi est votée le 23 mai 1927. Elle exige dorénavant l'examen de maturité et la candidature en sciences naturelles (cours supérieurs) comme études préparatoires. Elle confère après 3 examens (2 de candidatures et 1 de doctorat), toujours à Luxembourg, le grade de docteur en médecine vétérinaire (Mémorial, 1927).



Le projet de loi prévoyait même de conférer à titre rétroactif le grade de docteur aux vétérinaires déjà établis, ce qui amène le député Emile Mark (1874-1935) qui est aussi vétérinaire à lancer lors d'une séance de la Chambre : « Vous pourriez donc aller peut-être plus loin, et le concéder à titre posthume ! »

(Compte rendu de la Chambre, 1924). Cette proposition n'est naturellement pas retenue, alors que la loi belge de 1924 introduit la rétroactivité du titre mais pour les vivants seulement.

En 1939 finalement, une nouvelle loi sur la collation des grades, fixant les durées d'études et les titres de nombreuses carrières universitaires, englobe les règlements concernant la médecine vétérinaire déjà édictés en 1927. Les partisans des « examens nationaux » et ceux préconisant les « examens aux universités » essaient d'imposer leur point de vue respectif, mais des scrupules constitutionnels et surtout des considérations d'ordre national à la veille d'une guerre imminente déterminent la Chambre à opter pour les examens luxembourgeois au détriment de la reconnaissance des diplômes universitaires. L'exposé des motifs précise:

*„Notre prestige national et notre souveraineté ne s'opposent-ils pas à ce que nous abandonnions délibérément à des universités étrangères non seulement la formation scientifique de nos étudiants, mais même la prérogative de les déclarer aptes aux emplois et fonctions publics de l'Etat luxembourgeois? ... Ne risquons donc pas de faire perdre à nos étudiants le sentiment que leurs études universitaires doivent les préparer avant tout à mieux servir dans leur carrière future les intérêts de la communauté luxembourgeoise»* (Compte rendu de la Chambre, 1939).

De 1927 à 1969, année de l'abolition de la collation des grades, 25 étudiants sont formés à Cureghem, 6 à Alfort, 1 en Suisse mais seulement 2 en Allemagne. 7 de ces étudiants sont obligés au cours de la 2e Guerre mondiale à faire ou à continuer leurs études en Allemagne, tous les terminent après la guerre en Belgique ou en France. Des 34 personnes citées, 2 seulement terminent leurs études avant 1940, les 32 autres dans les décennies après guerre. Et de ce groupe 90% préfère une formation en langue française et 10% seulement en langue allemande.

Le calvaire enduré par les Luxembourgeois sous l'occupation nazie, faisant naître de profonds ressentiments anti-allemands qui perdurent pendant de longues années après la guerre, a certainement motivé cette attitude mais aussi le fait que les jeunes Luxembourgeois peuvent continuer à s'inscrire comme élèves libres à Cureghem et qu'ils sont maintenant dispensés des examens de

fin d'année en Belgique. Ces dispositions étaient inscrites dans une convention entre la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg dans le cadre de l'Union économique belgo-luxembourgeoise ratifiée en 1922. Après la 2<sup>e</sup> Guerre mondiale effectivement plus aucun étudiant ne se présente aux examens à Cureghem, vu que de toute façon ils sont obligés de passer par la collation des grades à Luxembourg. Le jury de Luxembourg est pourtant toujours bien informé du comportement et du zèle de leurs candidats vétérinaires à Bruxelles. Plus d'un professeur de Cureghem passe ses vacances au Grand-Duché de Luxembourg, y est en contact régulier avec d'anciens condisciples, qui sont souvent pendant des années membres du jury d'examen. Néanmoins il arrivait de temps en temps qu'un étudiant se fasse inscrire aux cours de Cureghem sans jamais voir ni un auditoire ni une salle de clinique de l'intérieur. Ce Luxembourgeois s'appelait dans le langage étudiantin «l'homme invisible». Cette espèce était heureusement très rare.

Bruxelles est à 3 heures de train de Luxembourg, les frais de transport sont relativement modestes, ainsi la plupart des étudiants rentrent le samedi matin pour repartir le dimanche au soir bien chargés de victuailles pour la semaine mais également de cette bonne eau-de-vie luxembourgeoise, la fameuse « Quetsch » ou « Mirabelle » si appréciée par leurs condisciples belges et par certains assistants et préparateurs de l'Ecole vétérinaire.

Au Grand-Duché l'Ecole d'Alfort avait depuis toujours une renommée hors pair et cependant peu d'étudiants luxembourgeois prennent le chemin de Paris. Ils profitent pourtant du contingent pour étudiants étrangers, ils sont dispensés du concours d'entrée mais doivent se présenter aux examens de fin d'année, ce qui a certainement retenu plus d'un d'aller à Paris.

Il faut attendre 1969 pour voir le Grand-Duché de Luxembourg faire face aux réalités et exigences d'une Europe moderne. Enfin la réglementation sur la collation des grades et des jurys d'examens est remplacée par la loi du 18 juin 1969 sur l'enseignement supérieur et l'homologation des titres et grades étrangers d'enseignement supérieur. Depuis 1983, l'homologation par une commission de médecins vétérinaires au nom du Ministère de l'Education Nationale n'est plus exigée pour les luxembourgeois et les ressortissants de l'union européenne qui présentent un diplôme délivré par une université de la UE.

## Résumé

La formation et les examens des vétérinaires luxembourgeois sont dictés au cours des 40 premières années du XIXe siècle par les français d'abord, par les hollandais ensuite. De 1841 à 1969, la réglementation des examens d'Etat, avec quelques variantes au cours du temps, reste en vigueur. Depuis l'indépendance du pays cette législation est partie intégrante d'une profonde volonté de survie d'un petit Etat en Europe. Si de nos jours ces règlements nous semblent tout à fait inadéquats et naïfs, pour ne pas dire quelque peu arrogants, il faut les replacer dans le contexte de leur époque, à savoir la lutte pour le maintien de l'identité nationale si souvent remise en question par de puissants voisins. Cela n'empêche que cette législation était en général en retard d'une bonne trentaine d'années par rapport aux progrès scientifiques.

## Annexe

Voici à la fin un épisode de la vie estudiantine à Berlin au début de la première guerre mondiale. L'acteur principal de cette histoire pittoresque est un futur vétérinaire luxembourgeois:

*« Nach mehr oder weniger glänzend absolvierter Quarta sollte Jampier sich für eine sogenannte Lebenslaufbahn entscheiden, und da er weder für die reinen Wissenschaften noch für die klassischen Studien eine ausgesprochene Neigung an den Tag legte, sonst aber über kräftige Schultern und einen ausgezeichneten Verdauungsapparat verfügte, bestimmte ihn der wohlmeinende Familienrat zum TIERARZT.*

*Infolgedessen begab sich Jampier an einem nebligen Herbstmorgen zwecks Studiums der Tierarzneikunde nach der damals noch kaiserlichen Reichshauptstadt Berlin.*

*Als der Schnellzug am Potsdamer Bahnhof einlief ... hatte ich keine Mühe, meinen Freund Jampier herauszufinden, denn er überragte die übrige Menschheit um Kopfeslänge und außerdem trug er einen jener unbeschreiblichen Hüte, die uns Luxemburger im Ausland als Urprungszeugnis dienen.*

*Nach dem Abendessen unternahmen wir eine kleine Bierreise durch Berlin, um die Ankunft meines lieben Freundes Jampier gebührend zu feiern. Gegen Mitternacht ließen wir uns im Café „Vaterland“ nieder.*

*Am gegenüberliegenden Tisch saß eine lärmende Studentenbande mit roten Stürmern, für die Jampier sich gewaltig interessierte*

*- „Wât sin dât fir Leit mat déne Kaapen?“*

*- „Dât sin Stodenten!“*

*- „Sin dât Stodenten?!“*

*Nach einer Weile tiefen Grübelns und mit einem wehmütigen Blick auf seinen Hut, der neben ihm auf dem Tische lag: „Muss dann hei jidwerén esou eng Kaap opdonken?“*

*Die Korpsbrüder wurden mit steigendem Alkoholgehalt immer lärmvoller. Das große Wort führte ein kugelrundes Kerlchen mit ratzekahl geschorener Schwarte und mit einem Antlitz wie ein gehacktes Beefsteak.*

*Dieser junge Mann erregte Jampiers lebhaftes Interesse ...“Wou sollen se dén da gepleimt hun? Ech wetten, en ass mam Kapp an d’Gehäcksmaschinn komm.“*

*Die Bebänderten und Bemühten begannen aufmerksam zu werden, und da ich einem Krawall mit diesen Leuten stets achtsam aus dem Wege ging, drängte ich zum Aufbruch. Allein Jampier war nicht vom Platz zu bewegen.*

*„Elo huel mer nach eng“, sagte er mit jener beharrlichen Bestimmtheit, die die Stärke primitiver Naturen ist und gegen die man nicht ankommt. Jampier’s Interesse an dem gemästeten Spanferkelchen wuchs ins Maßlose: „Se hun him de Kapp mat Glaspapeier geschauert“, wieherte er und klopfte sich die Schenkel.*

*Und als jetzt der Kugelrunde aufstand, den Schläger auf den Tisch hieb und ein donnerndes „Kaiserhoch“ in den Saal hineinkrähte:“ Sein Majestät der Kaiser soll leben hoch! rrah! rrah! rrah!“ und die ganze Corona wie ein Mann aufschnellte, mit den Bierkrügen auf den Tisch klapperte und „rrah! rrah! rrah! schrie, sah ich das Verhängnis nahen.*

*Im höchsten Grade gespannt war Jampier auf den Stuhl gesprungen; das Glas hoch erhoben, gröhlte er mit seiner fürchterlichen Stimme und übertönte den ganzen Saal: „rrah! rrah! rrah!“*

*Fassungslos glotzten die Brüder herüber, Jampier aber lächelte den kleinen Dicken zu und rief: „Prost, Meerschweinchen!“*

*Der Dicke grinste nervös, verbeugte sich unmerklich vor Jampier, wobei er seiner hinteren Person einen kleinen Ruck gab und versuchte zu feixen. Aber die angedrillte Schneid dieses Couleurjünglings prallte wirkungslos an Jampier’s eherner Ahnungslosigkeit ab und schlug sich wund:*

*-„Vazeih’ng, die He’an sind wohl Kommilitonen?“*

*-„Nein, Luxemburger“, erwiderte Jampier.*

*-„Mein Herr, in diesem Fall ist ihr Benehmen einfach un-qua-li-fi-zierbar“.*

*Die Geschichte begann ulkig zu werden, denn der Dicke hatte so ziemlich alle Haltung verloren.*

*Da sah ich, wie Jampier ihn höchst amüsiert von der Seite anschielte, und plötzlich schlug er mir auf die Schenkel, daß es klatschte, und brüllte vor Freude:“... mat Glaspapeier ... mat Glaspapeier ...!“ . Die Tränen kollerten ihm über die Backen.*

*„Mein Herr“, sagte der Kleine möglichst stramm und versuchte zu blitzen: „mein Herr, Sie scheinen sich der Tragweite Ihres un-qua-li-fi-zierbaren Benehmens keine Rechenschaft zu geben.“*

*Jampier schien sich tatsächlich keine Rechenschaft zu geben.*

*-„Mein Herr“, schrie der Dicke außer sich, „wir sind in Kulör!“*

*-„Wir auch“, erwiderte Jampier gelassen, und deutete auf seine unmögliche Krawatte.*

*-„Mein Herr“, krächte der Dicke, „ich fordere Sie hiermit auf, sich über Ihre eben gemachten Äußerungen sofort zu erklären“.*

*Da sagte Jampier laut und deutlich, aber nicht unfreundlich: „Sie sind ein Ründvüh!“*

*Der Dicke rang nach Fassung: „Herr“, schrie er, „sind sie überhaupt satisfaktionsfähig?“*

*Jetzt packte den Jampier die geheime Wut. –„Nein!!“, brüllte er und hieb seine mächtige Öslinger Pranke auf den Tisch, daß die Gläser hochsprangen und unter den Tisch kollerten.*

*Das ganze Café lachte; nur der kleine Dicke lachte nicht, sondern griff geschütmäßig in die Brieftasche und reichte seine Karte:*

*-„von Hasselfingen, cand.jur. Teutonia“, bellte er.*

*-„Von Wilwerdingen, Kanton Klerf“, entgegnete Jampier höflich.*

*Die Ohren des Dicken glühten: „Mein Herr, ich fordere Satisfaktion, mein Herr, betrachten Sie sich als gehorfeigt!“.*

*Nun war mein Freund Jampier fassungslos, denn er hatte sich in seinem Leben nie als „gehorfeigt betrachtet“. Stumm saß er da, mit zusammengezogenen Brauen; man sah es ihm an: er rang innerlich mit einer grammatikalischen Form. Und als er damit im Klaren war, stand er feierlich auf und sagte ebenso feierlich:*

*-„Mein Herr, betrachten Sie sich als mich im A... leckend!“*

*Das folgende ging nun sehr schnell ... Jampier war einfach prachtvoll ...*

*Zunächst entledigte er sich in aller Gemütsruhe seines Rockes, stülpte die Hemdärmel hoch und begab sich an die Arbeit mit einer Ruhe und Sicherheit, die mir größte Bewunderung abnötigte.*

*Der Dicke in Couleur, der sich zu weit in die Gefahrenzone vorgewagt hatte, kollerte unter den Tisch, ehe er auch nur zum Schläge ausholen konnte.*

*Die nun einsetzende Rauferei zu beschreiben, fühlt sich meine schwache Feder unfähig. Es sei lediglich hervorgehoben, daß seit jener denkwürdigen Nacht deutsche Versicherungsgesellschaften ihre Policesätze auf zerstörtes Wirtschaftsmobiliar wesentlich heraufgesetzt haben. (Extrait de: Das Duell- eine luxemburgische Humoreske von Steph)*

## **Bibliographie:**

ANLux – Archives Nationales de l'État Luxembourg

Anonyme (1864) – *Recueil des dispositions législatives et réglementaires sur l'exercice de la médecine vétérinaire*, Luxembourg, 170 p.

Anonyme – *Rapport Général présenté par la Commission d'Agriculture sur la Situation Agricole, Année 1875*, Luxembourg 1877, 395 p.

Bost J. - *Lyon Berceau des Sciences Vétérinaires*, Editions Lyonnaises d'Art et d'Histoire, Lyon 1992.

Compte rendu de la Chambre des Députés, 1924, 1939.

Dahmen H. & Wagner K.– *Die tierärztliche Hochschule in Berlin*, Küsnacht – Düsseldorf 1931, 85 p.

Das Duell – eine luxemburgische Humoreske von Steph, in: Luxemburger Landwirtschaftlicher Genossenschaftskalender, 1936, pp.161-167.

Die Tierärztliche Hochschule Hannover Festschrift aus Anlaß der Hundertfünfzig-Jahrfeier am 13. – 15. Juni 1928, Hannover 1929, 415 p.

Eichbaum Fr.– *Grundriss der Geschichte der Thierheilkunde*, Berlin 1885, 328 p.

Leclainche E.– *Histoire de la Médecine Vétérinaire*, Toulouse 1936, p. 441-446.

L'École Nationale Vétérinaire d'Alfort au XXe siècle, Ouvrage réalisée sous la direction de Monsieur André-Laurent Parodi, directeur de l'École nationale vétérinaire d'Alfort, Editeur Gérard Klopp, Thionville 1998, 262 p.

Mammerickx M. - *Histoire de la Médecine vétérinaire belge*, Mémoire de l'Académie royale de Médecine de Belgique, IIe série, tome V, numéro 4, Bruxelles 1967, p. 261-708.

Mémorial, Journal Officiel du Grand-Duché de Luxembourg, 1841-1969.

*The origins of veterinary schools in Europe – a comparative view* Report of a symposium held in Utrecht on May the 18th, 1996, on the occasion of the 175th anniversary of veterinary education in The Netherlands, Edited by A. Mathijsen, Utrecht 1997, 78 p.

Theves G. – *Le Luxembourg et ses Vétérinaires 1790-1990, de l'artiste vétérinaire au docteur en médecine vétérinaire*. Editions Art et Livres, Luxembourg 1991, 310 p.

Schmit M.– *Aperçu sur un siècle et demi d'enseignement supérieur et moyen*, in: Mémorial 1989, La Société Luxembourgeoise de 1839 à 1989, Les Publications Mosellanes sous la direction de Martin Gerges, Luxembourg 1989, p.395-407.

Zschokke E. - *Geschichte der tierärztlichen Lehranstalt in Zürich 1820-1920*,  
in: Festschrift der Vet.-Med. Fakultät der Universität Zürich, zur Feier des  
Hundertjährigen Bestehens der Tierärztlichen Unterrichtsanstalt in Zürich, Zürich  
1921, p.5-36.

# **La Gériatrie du 19<sup>ème</sup> au 21<sup>ème</sup> siècle**

## **150 years of geriatric medicine: from improving life expectation to better quality of life for the very old**

Federspiel C<sup>1</sup> et Keipes M<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: ZithaSenior, Department of geriatric medicine; 30, rue Ste Zithe  
L-2763 Luxembourg

<sup>2</sup>: ZithaKlinik, ZithaGesondheetsZentrum; 36, rue Ste Zithe  
L-2763 Luxembourg

### **Correspondance :**

ZithaSenior 30, rue Zithe, L-2763 Luxembourg

Email: carine.federspiel@zitha.lu, marc.keipes@zitha.lu

### **Abstract:**

With the world further aging, geriatric medicine clearly became a necessity: in the 21th century many more people reach older ages by means of continued medical success in expanding lifespan.

150 years ago life expectancy was between 30 to 40 years, but today close to 800 million people are 60 years old or more. During the last century aging has been associated with decline and decay, but gradually more people lived ably and healthily in older ages. The expansion in life expectancy has become a synchronism of quality of life: the average 65 year old today is much healthier, physically and mentally fitter, than the average 50 year old 150 years ago, when Aloïs Alzheimer was born, a period when most nowadays existing geriatric institutions were envisioned and progressively realized over time.

Today we strongly believe that a healthy life and, equally, the quality of life of the very old people can be extended with presently existing medical knowledge, based on research, environmental and behavioural changes, by postponing the onset and progression of fatal and disabling diseases and disorders. But very soon ethical considerations concerning all kinds of medical and technological solutions available to maintain or even improve the mental and physical functioning of dependant elderly people will engage our society when deciding how and at what moment in time to make the best decisions and allocate resources. Geriatric medicine will be further challenged by competing and demanding medical and economic needs, when marshalling resources to meet the growing demands of our society for improving care for the very old and often demented adult.

Il y a 150 ans la discipline gériatrique n'était guère connue en médecine. Exceptionnelles étaient les personnes qui atteignaient un âge avancé. Néanmoins l'étude systématique du vieillissement humain semble avoir commencé au 16<sup>ième</sup> siècle avec l'apparition des termes « geroconomia, geroconomia et gerocologia ». La première publication sur « les maladies des vieillards » est celle de J.-M. Charcot, éditée en 1869. Un médecin autrichien, né en 1863 et immigré aux Etats-Unis, Ignatz Leo Nascher, inventa en 1909 le terme de « gériatrie » et son ouvrage « **Nascher Geriatria** » paru en 1914 à Philadelphie, aurait donné l'élan aux premières cliniques de vieillards à Boston vers 1940. L'année 1864 fut l'année de naissance d'**Aloïs Alzheimer**, qui décrit en 1901 pour la première fois une démence chez une patiente qui n'avait pas encore 50 ans.

Un retour vers l'an 1864, nous montre que les médecins du 19<sup>ième</sup> siècle avaient d'autres soucis, telle la survie des femmes et des enfants après l'accouchement et du taux de décès très élevé suite à toutes sortes d'infections largement incomprises et intraitables. Dix ans après la publication « De l'origine des espèces » par **Darvin**, expliquant que les espèces descendent des mêmes ancêtres et ont évolué selon le principe de la sélection naturelle, le fléau le plus redouté de cette époque restait la « **consomption** », nom donné à la tuberculose. Les premiers sanatoriums permettaient d'isoler les patients infectés et les médecins comprenaient qu'il fallait améliorer leur état nutritionnel pour les faire survivre. L'enseignement de la médecine imposait désormais aux étudiants une formation pratique comportant des exercices de dissection et l'exercice médical sans diplôme de docteur en médecine était devenu illégal. A partir de 1850 une équipe de chercheurs autour de Louis Pasteur essayait de comprendre l'étiologie du choléra pour trouver un traitement. L'anesthésie inventée en 1846 à Boston par le dentiste William Morton fut complétée en 1847 par l'utilisation du chloroforme et de l'éther (publiée par James Young Simpson) pour lutter contre la douleur de l'accouchement et popularisée lors de l'accouchement de Léopold par la reine Victoria. Le même Simpson inventa aussi le forceps et l'aspiration utérine, toujours utilisée de nos jours dans l'IVG. Mais malgré la naissance de la profession de médecin obstétricien le taux de décès par fièvre puerpérale des femmes ayant accouché restait inchangé jusqu'à la découverte de la transmission des infections par les mains et la promotion d'une hygiène stricte des soignants. En 1862, Eugène Koeberlé plaidait pour une chirurgie propre et pratiquait l'hémostase par le biais de la mise au point d'instruments et de procédures opératoires. La destruction des germes lors de opérations chirurgicales fut maîtrisée par l'utilisation de phénol depuis 1863.

En l'an 1864 **Louis Pasteur** démontrait à la Sorbonne la fausseté de la théorie de la génération spontanée en affirmant que tous les êtres vivants, tels aussi les micro-organismes, sont issus de germes déjà existants. Seulement vingt ans plus tard Louis Pasteur allait sauver son premier patient de la rage en le vaccinant. Parallèlement Joseph Jackson Lister, professeur de chirurgie à Londres, un des

pionniers du microscope, découvrit en 1865 la théorie des germes formulée par Pasteur sur la putréfaction. Son introduction d'antiseptiques permit de réduire le taux de mortalité opératoire de 40 à 15%. Ce fut aussi au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle que les travaux de **Claude Bernard** permettaient la compréhension du diabète et le développement du concept fondamental de l'homéostasie. De façon générale le 19<sup>ème</sup> siècle fut riche en découvertes médicales, marqué en 1815 par l'invention par Laennec du stéthoscope, l'électrocardiogramme et les rayons X par Roentgen à la fin du siècle. En 1864 le monde culturel et politique fut marqué par **Edouard Manet** qui surprenait et scandalisait le public par son tableau « Le Déjeuner sur l'herbe » comportant une femme complètement nue entre deux hommes habillés. **Jacques Offenbach** créa son opéra-bouffe «La Belle Hélène » et le jeune roi Louis II de Bavière fit connaître à **Richard Wagner** son admiration et lui promet son soutien. Aux Etats-Unis l'esclavage fut aboli et à Londres se constituait l'Association internationale des travailleurs, connue sous le nom de Première Internationale Socialiste par Marx et Engels, en présence de militants socialistes venus de divers pays européens. Les premières conventions de Genève furent créées par le Comité international de la Croix-Rouge.

C'est à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle qu'apparaissent les fondements d'une **gérontologie sociale**. L'espérance de vie était autour de 45 ans en Europe, seule une personne sur dix dépassait l'âge de 65 ans - au lieu de 9/10 aujourd'hui. Si au Moyen-âge les corporations avaient commencé à s'occuper des travailleurs âgés, ces idées furent abandonnées à la Révolution. En 1885 **Bismarck** créa le premier système national de retraite et vers 1910 Winston Churchill mit en place les retraites professionnelles. En France il fallait attendre De Gaulle après la deuxième guerre mondiale pour introduire un système national de retraite. Du point de vue médical, les progrès se firent attendre. Au sein des hospices certains médecins se vouaient à la science, tels l'École de la Salpêtrière (avec Charcot, neurologue français à l'origine des connaissances sur la sclérose latérale amyotrophique et la maladie de Parkinson, qui initia Babinski). Mais ces initiatives furent oubliées depuis la première jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale.

**L'Europe d'après-guerre découvre qu'elle était «vieille » et qu'il fallait s'en occuper**. A la fin de la deuxième guerre mondiale naissent les sociétés de gérontologie, l'« International Association of Gerontology » et les premiers journaux gérontologiques et gériatriques. Très peu de médecins s'intéressaient à cette discipline médicale et son parcours était parsemé d'obstacles et de rechutes. Le Royaume-Uni disposait dès 1956 d'une approche gériatrique cohérente, imitée par les pays scandinaves et les Pays-Bas. Malgré des initiatives gérontologiques dès 1940, les Etats-Unis ont longtemps piétiné, puis développèrent la gériatrie la plus puissante du monde dans les années 1980-1990 grâce au lobbysme des vieux. Les associations des retraités américains dotées de 35 millions de cotisants directs ont créé une Sécurité Sociale pour les vieux (« medicare ») et une assurance dépendance pour les vieux (« medicaid »). La personne âgée malade,

enfin considérée, a d'abord été vue sous un angle financier et non médical. Les retraites pour tous furent créées dans l'époque de restriction qu'était la fin de la guerre. Ces revenus modestes, créés plutôt pour éviter la misère, furent complétés par les fonds de pension en Grande-Bretagne et les retraites complémentaires en France. Mais la retraite conçue pour maintenir le niveau de vie de l'âge adulte n'arrive que progressivement, au tout début des années soixante, au terme des Trente Glorieuses. En Europe les hospices étaient devenus des lieux d'accueil quasi exclusifs de personnes âgées malades, les maisons de retraite n'accueillaient plus des dépendants économiques, mais des malades âgés handicapés, car enfin les retraites existaient.

Dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle les sciences gérontologiques étaient encore à leur tout-début. Pour beaucoup la **gérontologie clinique** était une « sensibilité », pas une spécialité et on confondait **vieillesse et dépendance**, ignorant le rôle de la maladie et des différences interindividuelles.

Dans le domaine de la **psychogériatrie** on hésitait, contre toute évidence à classer les syndromes démentiels dans les pathologies organiques. Pendant très longtemps on attribuait le vieillissement de la population à la baisse des naissances et non à l'allongement de l'espérance de vie. En matière de biologie du développement on confondait longuement maturation et vieillissement. On étudiait que le vieillissement des cellules et des organes, sans admettre que l'organisme n'est pas qu'une addition d'organes, ni les organes une simple addition de cellules. Dissocier « vieillesse » et « dépendance liée à la maladie » reste encore de nos jours un défi !

Les progrès de la médecine ont en effet permis d'allonger l'espérance de vie et les chercheurs tentent toujours de percer le mystère des centenaires en essayant de mieux comprendre certains facteurs clés du vieillissement. Sans maîtriser la recette exacte de l'élixir de jouvence, la science en connaît les principaux ingrédients : un bon capital génétique, de l'exercice physique, l'entretien des facultés intellectuelles et la culture du lien social. Le désir de pouvoir un jour dépasser ses limites biologiques ou de s'élever au dessus de sa condition de simple mortel est aussi vieux que l'humanité. Le mythe de **l'homme augmenté** n'a jamais été aussi réel, les technologies « trans-humanistes », les enjeux et les possibilités de cet homme augmenté, comportent des risques et des questions sur leur légitimité. L'homme augmenté serait-il le résultat d'une modification visant à améliorer la performance humaine, permise par des interventions sur le corps fondées sur des principes scientifiques et technologiques ? Courir plus vite, voir dans la nuit, supporter la douleur ou peut-être posséder des capacités intellectuelles accrues seraient autant d'aptitudes à la portée de cet homme postmoderne. La perspective d'un homme augmenté relève encore du mythe et reste encore très hypothétique, cette hypothèse gagne indéniablement en crédibilité. Dès 2002, des rapports de recherche sur ces technologies commandées par l'administration

américaine, considérait sérieusement certaines caractéristiques de l'homme augmenté, notamment en envisageant ouvertement « l'amélioration des capacités physiques et intellectuelles de l'être humain comme un but légitime de recherche ». De son côté, la Commission européenne proposait en 2004 une approche plus méfiante, en mettant notamment en avant la nécessité d'un encadrement éthique. Par le biais de la chirurgie esthétique, la prise de drogues ou de médicaments dérivés pour accroître la concentration et la capacité de travail, le dopage des sportifs ou la prise de drogues chez les militaires, la tentation de « booster ses capacités » existe et la société envisage de plus en plus le corps humain comme « un outil améliorable ». L'avènement de l'homme réparé par divers procédés d'amélioration est largement dans l'air du temps. Des prothèses internes composées de matériaux bioactifs, des prothèses de membres capables de retrouver une forme de sensibilité, des implants toujours plus performants, aux différents aspects de la médecine régénérative se basant sur l'art de simuler ou d'imiter la capacité naturelle du corps à réparer des tissus endommagés s'exécute aujourd'hui sans hésitation. Même si la thérapie cellulaire, visant le transfert des cellules vivantes chez un patient, est encore loin de se généraliser, les secteurs de l'ingénierie tissulaire et de la thérapie génique pourraient conduire tout droit vers la possibilité d'améliorer les capacités humaines. Cependant il convient de relativiser, ces nouvelles technologies ne visent pas l'amélioration des performances physiques, elles ne sont que thérapeutiques. Donc homme réparé, sans doute, mais homme amélioré, pas encore.

Quels sont donc les réels problèmes de la gériatrie à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, qui voit seulement apparaître à partir des années 80 **les services de gériatrie** avec plus de cohérence? Des prises en charge spécialisées qui intègrent des consultations pour la personne âgée qui ouvrent la voie à la prévention, avec des hôpitaux de jour pour soutenir le maintien à domicile. La nécessité d'une **évaluation gériatrique standardisée et compréhensive** date des années 90, même si elle rencontre encore de nombreux obstacles de reconnaissance de la part des caisses de maladie. Aux progrès structurels s'accordent les progrès conceptuels : diagnostics syndromiques, notion de polypathologie, de qualité de vie à un âge très avancé et rôle des mécanismes d'adaptation. Les progrès rapides des connaissances et des thérapies multidisciplinaires permettent de distinguer plus clairement la vieillesse, période physiologique de l'existence, et les maladies liées à l'âge, en particulier les maladies chroniques handicapantes et évolutives.

Considérer la personne « âgée » comme une personne dans son unicité et sa finitude et la personne « âgée » malade comme une personne malade dans sa dignité humaine et ses droits s'est avéré le principal **combat éthique du gériatre**. La pensée dominante continue à regarder la personne « âgée » comme relevant de l'aide et à dénier la maladie chez elle - donc le besoin de soins. Les handicaps évolutifs liés à la maladie continuent à être considérés comme une dépendance liée à l'âge.

Au début du 21<sup>ème</sup> siècle les progrès de la gériatrie ne font que commencer, la plupart des pays de l'Union européenne ont, sous une forme ou une autre, reconnue la spécialité de la médecine de la personne âgée. Au Grand-Duché de Luxembourg la spécialité a été reconnue en 2005 et le dernier plan hospitalier national en vigueur depuis 2009 prévoyait pour la première fois dans chaque centre hospitalier un service de gériatrie aigu (six au total pour le pays) pour compléter les services de rééducation gériatrique mis en place progressivement depuis 1997, avec en tout 104 lits depuis 2007. La société médicale luxembourgeoise, née en 2007 sous l'initiative de trois gériatres luxembourgeois, voit d'un bon œil le nombre de ses membres gériatres européens s'accroître d'année en année. Néanmoins pour les gériatres l'ambiguïté législative persiste dans le fait qu'au Luxembourg, comme dans beaucoup d'autres pays européens, la notion de dépendance est réservée au secteur social voire au secteur extrahospitalier. Fort est de constater que ces personnes âgées malades ont besoin de soins et pas seulement d'aides. On nie toujours que la dépendance progressive soit conséquence de maladies. La pathologie gériatrique qui illustre le mieux ce concept est sans aucun doute la démence. La personne qui à un certain âge développe des troubles de la mémoire et de l'orientation est atteinte d'une pathologie qui lui fait perdre ses compétences cognitives et intellectuelles, mais ce n'est pas son âge qui en est l'origine. Evidemment certaines pathologies comme les pathologies démentielles, mais aussi grand nombre de cancers surviennent plus fréquemment à un âge avancé. Le rôle du gériatre est l'identification de la pathologie, la mise en place du traitement adéquat et son suivi. Et ceci même si dans grand nombre de pathologies le traitement n'est pas é visée curative mais palliative. Les objectifs visés sont clairement ayant la stabilisation et le retardement de la survenue de complications visant ainsi une meilleure **qualité de vie pour le patient**.

Le but de la gériatrie ne consiste plus de nos jours à allonger « ad eternum » l'espérance de vie qui a progressé de façon impressionnante depuis un siècle. En effet une fille sur deux qui naît en 2014 sera probablement centenaire. Dans nos régions l'espérance de vie pour la femme est de 83 ans et de 78 pour l'homme. Jusqu'à présent le monde n'a jamais connu autant de personnes âgées et parmi toutes les personnes ayant dépassé les 65 ans la moitié vit actuellement. Des projections vers l'an 2050 nous disent que la proportion des jeunes en dessous de 15 ans va légèrement régresser autour de 13%, par contre la proportion de seniors au delà de 65 ans va progresser de 15% actuellement, vers 30 % en 2050.

Donc la véritable question est celle de la qualité de vie que nous allons essayer d'atteindre pour les années qui restent à vivre sans forcément pousser d'avantage l'espérance de vie. Les compétences physiques et mentales des personnes âgées ont aussi considérablement évolué les dernières vingt années : ainsi les personnes ayant 75 ans en 2014 ressemblent fortement aux personnes qui avaient 65 ans en 1994. Mais il persiste une barrière bien perceptible entre les seniors du 3<sup>ème</sup> et les seniors du 4<sup>ème</sup> âge. Si les premiers gardent toutes leurs flexibilité et adaptabilité

physiques et psychiques, ceux ayant dépassé les 80 ans sont en moyenne beaucoup plus vulnérables voire plus fragiles pour la perte de leur autonomie. Une analyse récente a enquêté sur l'état de dépendance des seniors européens. Une personne ayant 65 ans a devant elle en moyenne 17 années à vivre, dont 10 années de façon autonome. Une personne de 75 ans vivra en moyenne encore 12 ans, dont 7 ans de façon autonome et une personne de 85 ans peut espérer encore 7 ans de vie, dont seulement 3 en autonomie. Et voilà toute la différence qui marque ces dernières années à vivre, caractérisées trop souvent par une grande dépendance physique et psychique. Le patient gériatrique, donc le patient à prendre en charge par le gériatre, est par définition le **patient poly-pathologique, fragile, à haut risque de perte d'autonomie**. Cette nouvelle notion de « fragilité » gagne de plus en plus d'importance, car par l'identification précoce des indicateurs de fragilité le médecin gériatre peut intervenir avec son arsenal d'outils préventifs. Les sociétés savantes internationales des gériatres se rejoignent dans la définition donnée par l'OMS : « Le vieillissement actif est un processus qui consiste à optimiser les possibilités de vie en bonne santé, de participation et de sécurité afin d'accroître la qualité de vie pendant la vieillesse. Ceci implique que nous devons saisir toutes les opportunités d'améliorer la santé physique et mentale, pour que la personne âgée puisse participer activement à la société, en d'autres termes jouir d'une bonne qualité de vie en toute autonomie ». Au courant de l'année 2012, consacrée « Année européenne pour le vieillissement actif et la solidarité entre les générations », au Luxembourg aussi le gouvernement a tenté d'encourager les acteurs professionnels des secteurs hospitaliers et extrahospitaliers, des domaines sanitaire et social pour améliorer leur processus de prise en charge de la personne âgée afin de prévenir et de lutter contre la dépendance. Notamment le nouveau plan hospitalier prévu pour 2014 en a tenu compte.

En 2014 le vrai défi de la **gériatrie moderne** consiste à repousser dans les années à venir la limite entre le 3<sup>ième</sup> et le 4<sup>ième</sup> âge, si l'on part du principe que le 4<sup>ième</sup> âge gardera les mêmes caractéristiques déficitaires que de nos jours. Faire avancer les connaissances géronto-gériatriques pour permettre aux personnes âgées de **reculer le moment de leur fragilité**. Il s'agira de reconnaître cette limite pour retarder la précipitation en cascade de la déchéance des systèmes psycho-organiques conduisant vers la défaillance généralisée. Une défaillance qui conduit la personne âgée dans la majorité des cas vers la dépendance, vers un besoin accru d'aides et de soins par des tiers non réalisables à domicile. Les progrès en médecine cardio-vasculaire et oncologique ont créé les conditions pour que les personnes très âgées puissent bénéficier de tous moyens diagnostics, rééducatifs et thérapeutiques accessibles de nos jours. Une enquête réalisée en 2012 dans tous les hôpitaux luxembourgeois a montré que les frais des soins de santé sont accordés pour 44% aux personnes âgées ayant plus que 65 ans, mais ceux-là ne représentent que 14% de la population totale. Il a été montré aussi que les prises en charges hospitalières étaient de 20% plus chères en matière de

nursing pour les personnes âgées comparées aux soins donnés aux personnes plus jeunes. Et le bilan dressé en 2013 quinze ans après l'introduction de l'assurance dépendance au Luxembourg montre clairement une nette progression des besoins. Non seulement le nombre des bénéficiaires a considérablement progressé, mais aussi la quantité des soins requis par individu. Une projection entre 2000 et 2020 montre que le nombre de personnes dépendantes va doubler. A souligner la part particulièrement importante allouée pour des aides et soins accordés aux personnes souffrant de **pathologies démentielles**. En l'an 2000 elle représentait 62% du budget de l'assurance dépendance et en 2010 déjà 74%. Une pathologie démentielle représente le premier diagnostic (pour 25%) mis en évidence en cas de dépendance et les patients déments sont ceux qui bénéficient des soins les plus lourds à raison d'une moyenne de 25 heures par semaine à apporter par des tiers. Considéré comme un avantage indéniable du système luxembourgeois dans la comparaison européenne il ne faut pas perdre de vue la charge financière sociétale y relative. Il paraît inévitable qu'une fois de plus les considérations économiques dictent les décisions politiques. Le Luxembourg saura-t-il garantir la pérennité de son système de financement basé sur les principes de solidarité, accessibilité universelle et d'équité de traitement aussi pour les personnes âgées ?

*L'accroissement de la longévité va se traduire par une augmentation historique du nombre de personnes âgées et ce sur tous les continents. Dans les cinquante prochaines années le nombre des personnes de plus de 75 ans va doubler et celui des plus de 85 ans quadrupler ! Cette évolution témoigne indéniablement d'un progrès médical mais représente aussi un formidable défi sociétal et politique pour garantir une espérance de vie en bonne santé.*

## Références bibliographiques :

Belmin J., Chassagne P., Gonthier R., Jeandel C., Pfitzenmeyer P. : Gériatologie pour le praticien, Editions Masson, 2003, 978-2225857782

Bloch Marie-Aline, Hénaut Léonie : La dynamique du monde sanitaire, social et médico-social, Fondation Paul Bennetot-Groupe Matmut, 2014, EAN13 : 978-2100702275

Burnier Coralie, Geiser Micheloud Valérie, Cuche Antoine, Guyot Sophie, Neuffer Natasha., Rutz Paul, Carron Pierre-Nicolas : Gériatrie aux urgences : une sélection de publications récentes, Rev Med Suisse 2012;8:1559-1562

Council-of-Europe, AGE welcomes the adoption by the Council of Europe of the first European instrument dealing specifically with the human rights of older persons and recommending action against age-discrimination in many areas, February 2014

EuroHealthNet, Healthy and active ageing, A compendium of programs, good practices and other resources for promoting and sustaining the well-being of “younger” older people, with a specific reference to socially deprived and migrant groups in Europe, Bundeszentrale für Gesundheitliche, 2013

Ferandez Alvaro, The future of the aging society: burden or human capital? Sherpbrains, tracking health and wellness applications of brain science, 13. Novembre 2008

Frising Armande, Zahlen Paul, Le vieillissement au Grand-Duché, Regards sur le vieillissement au Luxembourg, Statec 2012, ISSN : 2304-7135

HelpAge International, Vieillir au vingt et unième siècle: une victoire et un défi, Fonds des Nations Unies pour la population, New York et HelpAge International Londres, 2013

Keipes Marc et Federspiel Carine : Explosion de l'épidémie et des connaissances de la maladie d'Alzheimer. Bull. Soc. Sci. Med. 1993;2:51-60

Lair Marie-Lise, Les personnes âgées à l'hôpital: quelques données épidémiologiques pour le Luxembourg, 7ème conférence nationale Santé - Vers un Plan national santé, Ministère de la Santé Luxembourg, Centre d'Etudes en Santé, 20-06-2012

Martin Jean-Pierre, Histoire de la gériatrie de l'Antiquité à nos jours, Levallois-Perret, Animagine, 2007

McCusker J., Bellavance F., Cardin S et al. Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: The ISAR screening tool. J Am Geriatr Soc 1999 ;47:1229-37

Meinck M. , Lübke N., Geriatrietypische Multimorbidität im Spiegel von Routinedaten. Teil 3: Prävalenz und prädiktiver Wert Geriatrietypischer Merkmalkomplexe in einer systematischen Altersstichprobe, Z Gerontol Geriat 2013 46:645-657 DOI 10,1007/s00391-012-0462-8, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013

Michel JP, Büla C, Grob D, Kressig R, Münzer T: Geriatrics in Switzerland. In: International Handbook on Aging. Palmore EB, Whittington F, Kunkel S Eds, 2009;pp 539-551, ISBN 978-0-313-35230-0

Ministère de la Famille, Luxembourg, Démence: Rapport final du Comité de pilotage en vue de l'établissement d'un plan d'action national «maladies démentielles» tel que approuvé par le Conseil de Gouvernement en date du 13 mars 2013

Moulias R., Recherche et Développement social pour connaître et promouvoir de nouveaux regards sur le vieillissement, Association «Promouvoir la connaissance du vieillissement.

**Comment guérir du cancer 1864- 2014**  
**150e anniversaire du**  
**« Bulletin de la Société des Sciences Médicales »**

Dicato M.

Hématologie- Cancérologie  
Centre Hospitalier de Luxembourg  
L- 1210 Luxembourg

### **Historique**

Depuis l'antiquité des traitements divers pour la maladie cancéreuse ont été appliqués, mais à part des traitements symptomatiques palliatifs et de support uniquement la chirurgie s'est directement adressée à la maladie elle-même.

Des descriptions détaillées étaient données dans diverses cultures et des données sont disponibles tant en Asie et Europe ainsi qu' aux Amériques. De l'ancienne Egypte nous viennent des momies avec des séquelles de cancer notamment d'ostéosarcomes. Le crâne de Paucarchanca du Pérou témoigne d'un impressionnant ostéosarcome datant de 500 avant notre ère.



*Fig. 1 Paucarchanca (Perou, 500 BC)*

(Fig. 1) Hippocrate avait donné une description détaillée du cancer du sein, de l'utérus et avait attribué du méléna à un cancer de l'estomac. Il avait également compris la notion de cancer local et au-delà, c-à-d métastatique. De fait des

études récentes ont pu montrer en comparant, à âge équivalent, les altérations tumorales osseuses des momies égyptiennes et des squelettes mérovingiens à des lésions osseuses contemporaines que la prévalence de cancer n'a probablement pas beaucoup changé au fil du temps jusqu'à l'ère moderne avec des cancérigènes nouveaux (tabac, amiante...).

A noter que du point de vue diagnostique une rectoscopie à été pratiquée par un certain Léonidas à Alexandrie, Egypte, lors du premier siècle de notre ère. Le premier cancer professionnel, cancer du testicule et du pénis, dû au suif chez les enfants-ramoneurs, à été décrit par Percival Pott en Angleterre en 1775.

Au premier siècle de notre ère Celsus préconisait une excision précoce. Galien au 2e siècle utilisait des opiacés et un manuel intitulé « La Guérison du Cancer du Sein » avec des dessins détaillés pour l'ablation du sein à été publié par de Houppeville à Rouen en 1693 (Fig. 2).

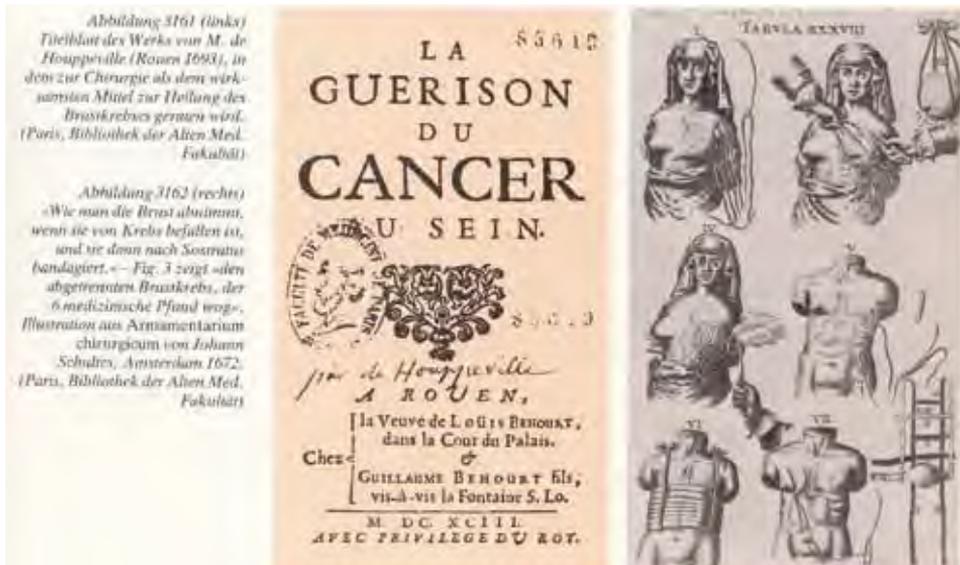


Fig. 2 de Houppeville, Rouen

Le premier hôpital dédié au cancer à été démarré par Jean Godinot en 1740 à Reims.

Toutefois ce n'est qu'au 19e siècle que des concepts biologiques du cancer ont vu le jour. Robert Remak décrivant l'ectoderme, le mésoderme et l'endoderme et Rudolf Virchow, clarifie le concept du développement cellulaire avec le « omnis cellula e cellula » et crée le terme de leucémie. Claude Bernard introduit la « méthode expérimentale ». Des implants de cancer sont réalisés en médecine vétérinaire à Maisons Alfort en 1817 et les premiers essais d'hétéro-transplants de cancer auprès de rongeurs introduisent l'oncologie, expérimentale. Le 19e siècle, très fertile dans la compréhension de la biologie voit également les débuts de la génétique toutefois encore sans impact notable sur l'oncologie. Les examens

de laboratoire restent modestes. Paul Ehrlich, un des pères de l'immunologie, premier chimiothérapeute, non en cancérologie, mais avec de l'arsenic comme traitement de la syphilis, invente le mot et concept de « chemotherapia specifica », le « magic bullet » des anglo-saxons, c-à-d traitement spécifique d'une maladie par un agent chimique. Il introduit la coloration des tissus ce qui représente alors un progrès majeur et l'anatomie pathologique explose (microscopie et colorations spéciales de tissus...).

## **Depuis 1864**

Tout ce qui précède explique que notre « Bulletin », dont la première parution date de 1864 ne traite à l'époque que rarement le sujet cancer et ce encore uniquement du point de vue chirurgical.

Dans les années qui ont suivies le démarrage de notre publication il y a eu des progrès notables en chirurgie du cancer avec Billroth qui introduit la résection gastrique en 1881 à Zurich et ensuite à Vienne, Halsted à Baltimore la mastectomie radicale en 1891 et Wertheim à Vienne l'hystérectomie élargie.

Encore au 19e siècle se créent les premières organisations en oncologie avec déjà en 1801 à Londres la création de la « Society for Investigating the Nature and Cure of Cancer » qui échoue peu après. A Paris en 1892 est fondée la « Ligue contre le Cancer » .

Il faudra attendre le 20e siècle pour voir arriver une toute nouvelle modalité : les rayons.

- W. Roentgen avec les rayons X et tout le développement extraordinaire de l'imagerie qui s'en est suivi et qui continue de nos jours au point que certaines prévisions affirment que dans quelques années la prescription la plus fréquente en oncologie sera la demande en imagerie.
- La radiothérapie démarre avec l'institut Pasteur et l'université de Paris où en 1909 Marie Curie crée l'institut du radium
- En 1921 s'y ajoute la médecine clinique et l'Institut Curie est créé.
- C'est aussi après 1920 que des « Maison du Radium » et Instituts du Cancer (Centres anticancéreux) sont créées dans divers pays.

D'autres concepts et organisations font leur apparition dans ce nouveau (20<sup>e</sup>) siècle :

1902 : Imperial Cancer Research Fund

1935 : UICC Union Internationale contre le Cancer

1943 : P.Denoix introduit la classification TNM (Tumor-Nodes-Metastases)

1964 : ASCO : American Society of Clinical Oncology

1970..: ESMO (European Society of Medical Oncology), Sociétés nationales et internationales de chirurgie oncologique, de radiothérapie, d'oncologie infantile, de recherche en oncologie, d'infirmières en oncologie ....

Toutes ces activités sont conditionnées par les développements respectifs des différents domaines en cancérologie jusqu'au besoin et ensuite création de chaires universitaires d'enseignement des différents aspects de l'oncologie.

Parallèlement des domaines de plus en plus importants en immunologie, génétique, biologie moléculaire, éthique médicale explosent et mériteraient chacun un chapitre séparé. Il suffit ici de mentionner sans vouloir être exhaustif: l'épidémiologie, les techniques statistiques, scanners, résonance magnétique, cyberknife, la radiologie d'intervention, le décryptage du DNA, les techniques de séquençage...

Le premier séquençage humain a mis une dizaine d'années pour 3 milliards de dollars et une décennie plus tard, en décembre 2013, la FDA autorise une société américaine, Illumina, à commercialiser deux types d'équipements, de recherche et de routine, pour le séquençage complet de l'homme dont le coût pour un examen est de 1000 dollars. Ces techniques sont applicables à tous les domaines de la médecine et non seulement à la cancérologie et les problèmes éthiques qui en résulteront se font déjà remarquer (p. ex. une cellule embryonnaire ou foetale sera suffisant pour le décryptage du génome du futur nouveau-né...)

Juste avant la 2<sup>e</sup> guerre mondiale Papanicolaou fait les premiers dépistages du cancer du col utérin et progressivement dans les années 1960-1980 des programmes de dépistage se mettent en place dans différents pays, surtout en Amérique du Nord et dans le Nord de l'Europe, pour ensuite se généraliser davantage.

En résumé on est passé en 2 siècles d'un descriptif peu précis de la maladie cancéreuse à un détail cellulaire et souvent moléculaire. Au 19<sup>e</sup> siècle le traitement curatif était chirurgical avec les aléas du moment. Comme les autres domaines de la médecine, l'anesthésie-réanimation et la chirurgie ont fait d'énormes progrès et cette dernière garde toujours sa place maîtresse dans le traitement curatif des tumeurs non hématologiques.

### **La situation actuelle**

Tout ce qui précède nous incite aussi à faire un bilan de la situation actuelle. D'un point de vue guérison, quels sont les progrès faits depuis la parution du numéro un de notre publication.

Que peut-on affirmer maintenant ?

La prolongation continue de l'espérance de vie a fait que le segment de la

population au-delà de 70 ans augmente et continuera d'augmenter encore pendant une durée non encore définie. Actuellement les études actuarielles montrent que chaque année l'espérance de vie augmente de 3 mois à l'âge de 65 ans. Ce qui fait que dans les pays d'Europe occidentale et d'Amérique du Nord l'âge médian du diagnostic de Cancer est aux environs de 70 ans.

La prévalence de cancer dans ces populations est de l'ordre de 100 nouveaux cas pour la période d'âge 30 à 40 ans et sera de > 1200 pour la population >70 ans. La maladie cancéreuse n'était de fait jamais un fléau de santé publique vu la faible prévalence liée à l'espérance de vie qui jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle était inférieure à 40-45 ans. Maintenant par contre autour de 30% de la population va souffrir d'un cancer dans sa vie.

Avons-nous fait des progrès pendant toute cette période de quelques 150 ans ?

En terme de connaissances et de techniques, certainement et de manière énorme bien au-delà de tout ce qu'on aurait pu imaginer en 1864.

La recherche tant fondamentale que clinique s'est développée de manière extraordinaire. Les connaissances fondamentales en oncologie ont profités de l'essor sous tous azimuts des techniques de laboratoire allant de la connaissance des groupes sanguins et des moyens de la transfusion au décryptage des mutations et la prédictibilité de toutes sortes de pathologies néoplasiques et autres. La cancérologie fondamentale et clinique a largement profité des développements importants de tous les domaines de la médecine. Le domaine des vaccinations s'est développé de manière notable comme mesure de prévention pour l'hépatocarcinome avec le vaccin contre l'hépatite B, et les vaccins contre les virus HPV (human papilloma virus) pour le cancer utérin, certains cancers ORL, et accessoirement les verrues tant banales que génitales et anales.

Les acquis énormes de la recherche fondamentale toutefois ne se sont pas encore traduits autant que l'on l'aurait espéré, en résultats cliniques auprès des patients.

En terme de guérison et de survie, le tableau est plutôt mitigé. Dans les hémopathies malignes les progrès en survie sont indéniables et continus. En tumeurs solides avancées, situations les plus fréquentes, certaines entités ont bénéficié de progrès thérapeutiques majeurs, notamment les tumeurs germinatives, certains sarcomes digestifs...

L'immunothérapie qui pendant des années était décevante a fait un retour sur la scène avec des résultats impressionnants dans les mélanomes malins et peut-être à l'avenir dans d'autres néoplasies.

Depuis une quinzaine d'années la terminologie de « biomarqueur » est devenu un leitmotif en clinique et en recherche. Le cas de la leucémie myéloïde chronique est l'exemple phare de la description biologique où, fait à retenir, le biomarqueur (chromosome Philadelphie, comportant un nouveau gène bcr-abl) est la seule

cause de la maladie, le blocage de ce marqueur (thérapie ciblée, imatinib) en est le traitement- spectaculaire. La médiane de survie avant imatinib était d'environ 3 ans, actuellement la médiane est loin d'être atteinte et la mortalité due à la leucémie est de 10% à 8 ans. De plus il y a actuellement des médicaments efficaces de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération pour retraiter les rechutes. Avec ALK, un marqueur dans 3-5% des cancers non à petites cellules du poumon, le modèle est similaire, les résultats thérapeutiques sont déjà notables. Il faudra attendre l'évolution au long cours et des traitements ciblés supplémentaires éventuels. Mais il s'agit là de deux situations isolées. Pour le moment de nombreux autres marqueurs utilisés, amplifications, mutations circonstanciées ou driving mutations, ne sont pas la ou les causes de la maladie, mais des facteurs favorisant la prolifération cellulaire. Leur blocage freine peu et de manière transitoire la progression de la maladie. La situation en cancérologie est tout à fait différente que dans les autres pathologies médicales où le mécanisme, mutation ou autre, est peu changeant, alors qu' en cancérologie on a affaire à une ou des cibles mouvantes. Le profil génétique auprès d'un même patient étant très variable entre tumeur primaire et chacune des différentes métastases éventuelles. Au cours des dernières années, on s'est rendu compte que lors du démarrage de la maladie cancéreuse, c'est-à-dire après quelques temps de dédoublement seulement, donc bien en amont de la détectabilité, déjà il y a hétérogénéité des cellules tumorales précoces. Heureusement la métastatisation ne démarre que plus tard, vers un milliard de cellules, et de ce fait le dépistage est faisable. Les programmes de dépistage – cancers du col utérin, sein, colo-rectal, poumon- se généralisent mais avec encore une participation suboptimale. A l'avenir on pourra éventuellement en améliorer le rendement si on pourra mieux cerner une sous- population à risque.

Un autre concept des années 1970, le traitement adjuvant, c-à-d le traitement d'une maladie probablement présente, mais non mesurable, s'est établi de manière claire et évidente dans le traitement des leucémies d'abord et ensuite également en tumeurs solides. Un traitement complémentaire après chirurgie est fait soit par médicaments, radiothérapie ou les deux. Dans les indications recommandées il y a une amélioration de la survie modeste mais certaine.

Reste le grand problème des tumeurs solides fréquentes avancées, poumons, seins, digestives, génito-urinaires etc..où les progrès sont plutôt médiocres et à petits pas. C'est ainsi que le traitement du cancer colorectal métastatique présentait une survie médiane de 8 à 10 mois en 1990 et maintenant de 25 à 30 mois dans le cadre d'études cliniques avec des patients sélectionnés, mais moins de 18 mois dans la population générale de patients. Tous les médicaments ciblés utilisés à grand frais dans les cancer solides avancés représentent des prolongations de survie très peu satisfaisantes. La réalité se décline en semaines et mois alors que le patient et la société croient qu'il s'agit d'années. Le coût correspondant est énorme et des problèmes d'éthique majeurs vont en découler.

Le pronostic dans ces cancers, les situations les plus fréquentes, n'est pas très différent d'il y a des années, à savoir si le chirurgien arrive trop tard, la guérison dans la majorité des cas ne se fera pas, mais on sera en médecine palliative.

La conclusion, du moins d'un point de vue de médecine publique, sera d'essayer de diminuer au maximum les cancers solides avancés. Il n'y a que deux modalités pour ce faire : la prévention et la détection précoce. Ces deux modalités ne faisaient pas partie du monde médical en 1864. Le « plan cancer » qui est en voie d'élaboration dans nos instances gouvernementales a prévu d'en tenir compte.

## **Pouvons- nous prévoir des progrès dans le futur ?**

Nous avons des concepts nouveaux et des technologies nouvelles qui sont en cours d'élaboration : Imagerie fonctionnelle, nanotechnologie, expansion de l'immunothérapie, biologie de systèmes, cellules souches cancéreuses, nouveaux médicaments etc...

Quel en sera l'impact sur les guérisons, but primaire d'un traitement médical? Difficile à prédire. Nous sommes en train d'augmenter les possibilités de la médecine palliative dans tous les pays. N'est-ce pas un signe d'échec thérapeutique ? Il n'y a pas d'unités de médecine palliative pour la pneumonie à pneumococques.

Il faut rester optimiste pour l'avenir. Des données intéressantes découlent de la recherche. On a pu détailler et redéfinir le cancer du sein d'une maladie unique en sous-classes biologiquement et cliniquement à comportement différent et de ce fait il a été possible d'y adapter aussi les modalités thérapeutiques. Il en est de même du cancer colorectal ou une biologie différente a été révélée entre colon gauche et colon droit. Dans le cancer du poumon non à petites cellules on n'avait aucune notion du sous-groupe de patient ALK positifs (voir plus haut).

Les nouvelles techniques de laboratoire exploitables par l'avancée massive du numérique est en train de révolutionner et les concepts et la compréhension des masses de données (big data) générées par entr'autre les NGS (next generation sequencing). Le clinicien ne pourra plus se passer d'un nouveau arrivant, le bio-informaticien. D'un point de vue technique actuel, il paraît possible d'avoir à l'avenir une médecine personnalisée standardisée avec adaptation précise de la thérapeutique aux données génomiques individualisées par patient. Il restera toujours une limite à la compréhension et au potentiel de pouvoir influencer les interactions entre de multiples gènes, protéines et autres mécanismes épigéniques, individuels et environnementaux et ce dans une maladie complexe et changeante.

Malheureusement optimisme est souvent un manque d'information. Les prévisions vers l'avenir que nous faisons actuellement sont de fait des projections de ce que nous savons ou supputons. Le médecin qui traitait un patient avec un cancer en 1864 tomberait des nues s'il se promenait dans un hôpital moderne

actuel. Aucun des éléments étonnants qu'il verrait ne serait une projection qu'un futurologue aurait fait il y a 150 ans, mais néanmoins les changements sont là.

Donc l'optimisme, du moins de mon point de vue subjectif, sera non pas dans une projection de ce que nous voyons maintenant mais plutôt dans le « black swan », le cygne noir, c-à-d l'évènement qui arrivera mais que personne ne prévoit.

Pour finir, quelques citations à méditer:

- Cancer will not be cured and never will be, but the world wants to be fooled (G. Patin, doyen de la Faculté de Médecine de Paris, 1665)
- Indeed a great deal of industrious work is being done on cancer... but someone should have another bright idea (R. Virchow, 1896)
- I conclude that we are, for the most part, winning the fight against cancer (Sir R. Doll, 1990)
- I conclude, as I did seven years ago, that our decades of war against cancer have been a qualified failure (JC. Bailar II, conseiller à la présidence des Etats-Unis, 1993)

Predictions are difficult, especially regarding the future !

**En conclusion**, d'un point de vue de médecine publique, la prévention et le dépistage resteront très important.

Pour un patient donné, la meilleure chance de survie dans les tumeurs solides fréquentes sera la chirurgie si faisable. Pour cette même maladie à un stade avancé, le traitement sera essentiellement palliatif et n'aura que 2 buts : la prolongation de la survie et la qualité de vie, qui devront être dans une situation équilibrée et acceptable pour le patient.

## Références

1. Illustrierte Geschichte de Medizin; Illustrierte Geschichte der Medizin Toellner Richard Prof.Dr. med. ; Andreas & Andreas Verlag, Salzburg 1983. ISBN 3-85012-091-0
2. Mukherjee S.: The Emperor of all Maladies. A Biography of Cancer. Fourth Estate- HarperCollins Publishers 2011
3. Collins FS, Hamburg MA: First FDA Authorization for Next-Generation Sequencer. New Engl. J. Med.:2013, 369;25:2369
4. Vance: Illumina's New Low-Cost Genome Machine Will Change Health Care Forever. <http://businessweek.com/articles/2014-01-15/Illuminas-new-low-cost-genome-machine-will-change-health-care-forever>

