

L'Eau à Lyon L'Eau à Lyon et la pompe de Cornouailles

Réunion du 11 septembre 2008

➤ Les précurseurs lyonnais en bactériologie, exposé de Jean Freney, bactériologiste à l'hôpital Femme, mère enfant.

Rencontre atypique par son contenu et tout à fait passionnante pour ce jeudi 11 septembre.

Naissance de la bactériologie à Lyon

La seconde moitié du XIXe siècle avec la naissance de la bactériologie et les progrès de l'épidémiologie, permit une accélération des connaissances sur l'hygiène. Entre 1860 et 1870, des chercheurs en France et en Allemagne sous l'impulsion des « géants » que furent Louis Pasteur et Robert Koch découvrirent que parasites et bactéries étaient régulièrement associés à des maladies. La démonstration de la thèse bactériologique éveilla l'enthousiasme des milieux médicaux qui s'appliquèrent à rechercher les agents pathogènes de toutes les infections. La plupart des bactéries considérées comme « cause de maladies graves » furent découvertes avant 1900 à l'exception du spirochète responsable de la syphilis qui ne le fut qu'en 1905. L'hygiène publique reçut alors un fondement scientifique car on savait désormais que, si des mesures sanitaires étaient susceptibles de prévenir certaines maladies, d'autres requéraient impérativement des mesures d'isolement. Avec l'utilisation dès 1867 des précautions d'asepsie préconisées en chirurgie par Joseph Lister, les recherches s'orientèrent vers un traitement plus spécifique des infections. L'immunologie fit ses débuts avec la théorie des anticorps exposée par Paul Ehrlich en 1895. La sérothérapie et la vaccinoprophylaxie connurent des progrès décisifs sous l'impulsion de l'école pasteurienne et leurs premières applications cliniques. Tout au long du XXe siècle de grandes figures se sont illustrées à Lyon et dans sa région dans le domaine médical, vétérinaire ou industriel avec des chefs de file tels que Jules Courmont, Jean Baptiste Chauveau ou Charles Mérieux.

La peste

La peste est une infection causée par une bactérie appelée *Yersinia pestis* (elle porte le nom du savant qui l'a découverte en 1894 : Alexandre Yersin). Ce sont des petits rongeurs qui disséminent la maladie, rats en Europe, écureuils aux États-Unis mais ce sont les puces qui transmettent la bactérie du rat à l'homme lors de ses repas sanguins.

La puce rejette le contenu de son intestin à travers la blessure qu'elle a pratiquée chez l'homme pour se nourrir de son sang. Après une semaine d'incubation, une fièvre importante apparaît. La bactérie qui s'est logée dans les ganglions provoque leur gonflement (adénopathie). On voit alors apparaître, généralement au pli de l'aîne des « bubons ». C'est la « peste bubonique ». Dans plus de la moitié des cas, le patient meurt dans la semaine qui suit l'apparition des bubons.

Deux médecins de la région allaient s'illustrer à des époques très différentes dans l'étude de cette terrible maladie, l'un Jean Baptiste Goiffon qui plus de 170 ans avant la découverte de la bactérie par Alexandre Yersin et bien sûr avant l'ère pasteurienne soupçonna la responsabilité d'agents invisibles (qu'il appelait « insectes ») dans la maladie, et l'autre, Paul Louis Simond, qui conclut cette saga de plusieurs milliers d'années en révélant le rôle de la puce dans l'infection.

Epidémies de peste à Lyon

Après la grande épidémie de peste du Moyen Age qui à partir de 1348 décima le tiers de la population mondiale, l'infection commença alors une longue régression jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. Elle donna néanmoins quelques soubresauts dramatiques en 1437 à Paris (50 000 morts), en 1466 à Constantinople (600 morts par jour), en 1628 à Lyon.

De mauvaises récoltes et le passage de troupes avaient beaucoup affaibli la ville lorsque la peste se manifesta en août 1628. En octobre, on comptait 6000 pestiférés entassés dans l'hôpital Saint Laurent des Vignes, un hôpital destiné à abriter 600 à 800 malades, à proximité de la Saône. Début novembre, on comptait entre 300 à 400 décès par jour. L'infection déclina à partir de janvier 1629 et disparut l'été suivant. Au total, 15 à 20 000 Lyonnais en furent victimes ce qui représenta environ un tiers à la moitié des habitants ; Lyon était à l'époque la deuxième ville de France avec 70 000 habitants . En ville, la peur et la défiance paralysaient ceux qui étaient restés. Ainsi le Père Grillot, témoin oculaire de l'épidémie raconte « la plus grande partie des habitants demeuroit enfermée dans les chambres et regardoient des fenestres ou à travers les fentes des boutiques qui passoient. J'ay traversé toute la rue Mercière sans rencontrer personne que les hospitaliers et les morts ».

La foule prise de terreur massacrait de pauvres diables en les accusant de répandre la peste. Le comble de l'horreur fut atteint à l'hôpital Saint-Laurent dans lequel certains patients exposés à la faim, au froid et à la pluie en vinrent pour s'abriter à dresser des huttes de cadavres raidis ! En 1643, une seconde épidémie frappa à nouveau Lyon avec cependant moins d'acuité.

Le souvenir de ces deux épidémies était encore très présent dans les esprits lyonnais lorsqu'éclata la peste de Marseille.

Le 20 juin 1720, dans une maison de la rue Belle-Table à Marseille, une lavandière Marie Dauplan âgée de 58 ans mourut après une brève agonie : elle fut la première des 100 000 victimes que fit cette épidémie à Marseille. Après avoir exercé ses ravages à Marseille et en Provence, la peste fit son apparition dans le Gévaudan, province assez éloignée des foyers primitifs de la contagion. Elle y fut certainement apportée par un forçat échappé du bagne de Toulon qui était venu chercher refuge dans le village de Corréjac.

Goiffon fut alors chargé d'en étudier les causes afin d'en prévenir une éventuelle propagation jusqu'à Lyon.

Le pasteurien Alexandre Yersin découvrit la bactérie responsable du terrible fléau lors de l'épidémie qui frappa Hong Kong en 1894 et qui prit son nom, *Yersinia pestis*. Le rôle du rat dans la transmission de la peste fut découvert un peu plus tard par un autre pasteurien, Paul-Louis Simond.

Jean Baptiste Goiffon, un précurseur lyonnais des théories microbiennes

Jean-Baptiste Goiffon est né à Cerdon, dans le Bugey, le 25 février 1658. Il débuta ses études à Lyon mais c'est à Montpellier qu'il fit sa médecine et s'y fit remarquer pour son goût pour la botanique à tel point que Antoine de Jussieu le considéra comme son maître. Il semblait destiné à rester dans cette ville lorsque le marquis de Rougemont, capitaine de cavalerie au régiment du Dauphin, fut victime à Lyon d'une blessure si grave que les médecins et chirurgiens le considéraient comme perdu. Le père du blessé connaissant la réputation de Goiffon le fit venir pour tenter de sauver son fils. Finalement le marquis guérit et Goiffon acquit une telle réputation qu'il obtint une place de médecin dans l'armée du Roi en Italie lors de la Guerre de la Ligue d'Augsbourg commandée par le maréchal de Catinat en 1687.

Il revint à Lyon et fut agrégé au Collège des Médecins en 1693. En 1705, il repartit avec l'armée d'Espagne où il se signala également. La reine d'Espagne le consulta pour traiter sa stérilité et lui proposa la place de premier médecin, ce qu'il refusa pour raison de santé et revint à Lyon.

En 1716, il fut honoré du titre de troisième échevin. En 1720, lors de la peste de Provence, son rôle pour protéger la ville de Lyon contre l'épidémie semble avoir été déterminant.

Il mourut le 30 septembre 1730 sur la place de l'Archevêché.

Paul-Louis Simond, un Pasteurien discret

Paul-Louis Simond est né en 1858 à Beaufort-sur Gervanne, près de Valence. Il effectua ses études de médecine à Bordeaux et, en mars 1882, fut promu aide-médecin auxiliaire de la Marine, après avoir passé le concours de médecine navale. D'avril 1882 à novembre 1886, il exerça en Guyane, en particulier à la léproserie d'Acarouany près de Saint-Laurent-du-Maroni, où il contracta la fièvre jaune. Il rentra en France et soutint sa thèse sur la lèpre, le 5 novembre 1887. Devenu médecin des troupes A Karachi, où il découvrit, le 2 juin 1898, le rôle de la puce dans la transmission de la peste du rat au rat et du rat à l'homme ;

La puce est un insecte de 2 à 3 mm, capable de réaliser des sauts de 9 cm de haut et 30 cm en longueur. À l'échelle de l'homme, cela équivaudrait à un bond de 90 m de haut et de 300 m de long. Ces sauts peuvent être répétés 600 fois par heure et pendant 3 jours. Ceci permet d'expliquer la transmission quelquefois extrêmement rapide de la bactérie dans une population.

Bien que Simond ait, dès 1898, ait fait la preuve du rôle du rat et de ses puces dans leur transmission de la maladie, il fallut attendre 5 ans pour que la Convention internationale sanitaire rende obligatoire la destruction des rats sur les bateaux infectés. Bien plus tard, l'utilisation des raticides et des insecticides aura raison en grande partie de la peste sur les océans.

Les vétérinaires

Brève histoire de l'école vétérinaire de Lyon

La création de l'Ecole Vétérinaire de Lyon est essentiellement due à l'action d'un homme, Claude Bourgelat. Il est né le 11 novembre 1712 à Lyon dans la paroisse de Saint-Nizier, son père était marchand de soie et depuis 1707 échevin de la ville de Lyon et donc noble par fonction. En juillet 1740, il obtint un brevet pour exercer la charge d'Ecuyer responsable de l'Académie d'équitation de Lyon puis devint en 1757 Commissaire-Inspecteur des haras du lyonnais. Dès 1750, il avait manifesté sa volonté de créer un établissement où seraient enseignés les soins à donner aux chevaux et c'est qu'ainsi qu'après bien des vicissitudes, l'Ecole Royale de Lyon qui deviendra l'Ecole vétérinaire de Lyon dans la Grande Rue de la Guillotière (au carrefour actuel de l'avenue Félix Faure et la Grande rue de la Guillotière, au numéro 93 actuel) vit le jour le 16 février 1762. Claude Bourgelat en devint le premier directeur.

La première promotion de cette école comptait 20 élèves de quatorze à trente-quatre ans dont quatre analphabètes. L'année suivante, le roi de Prusse et de Pologne y envoyaient déjà des élèves. L'Ecole Vétérinaire sera ensuite transférée en 1796 dans l'ancien couvent des Dames de Sainte-Elisabeth, dit Cloître des Deux amants près du pont Serin à Vaise.

Philibert Chabert

Philibert Chabert est né à Lyon le 6 janvier 1737. Il entra au service de l'armée où il participa à la Guerre de Trente ans comme maréchal-ferrant en particulier à la campagne d'Hanovre dans les armées du prince de Condé, jusqu'à la paix survenue en 1763. Il entra ensuite à l'école vétérinaire que Claude Bourgelat venait de fonder à Lyon pour y professer la maréchalerie et la forge.

En 1780, il succéda à Bourgelat comme Inspecteur Général des Ecoles Royales Vétérinaires. En 1783, il fut nommé membre de la Société d'agriculture de la généralité de Paris. En 1794, après avoir été emprisonné sous la Terreur, il manqua de peu d'être guillotiné. Sa place de directeur lui fut cependant confirmée. Il y enseigna la maréchalerie et la jurisprudence vétérinaire jusqu'en 1806.

Il a étudié, dès 1780, une maladie appelée « charbon » (en anglais « anthrax »), infection due à *Bacillus anthracis*.

Jean-Baptiste Auguste Chauveau - Surnomé de « Vercingétorix »

Il s'intéressa à la tuberculose et confirma dès 1868 à une époque où les théories pasteuriennes n'étaient pas encore admises la nature inoculable et transmissible de l'infection qui avait été démontrée peu avant par Jean-Baptiste Guillemin.

Il établit ainsi deux faits d'importance primordiale, l'identité des deux tuberculoses et la possibilité de contamination humaine par ingestion de lait ou de viande de bovins tuberculeux.

Chauveau s'illustra également dans le domaine de l'immunologie en faisant triompher la théorie de l'« addition » contre celle de la « soustraction » soutenue par Pasteur.

Il mit au point le premier vaccin antituberculeux efficace pour les bovins et fut parmi les premiers à affirmer en 1905 l'unicité du bacille tuberculeux humain et bovin, contrairement à l'avis de Robert Koch. Il souligna aussi le risque de contamination par le lait.

Saturnin Arloing

Il est né le 3 janvier 1846 à Cusset (Allier) où son père était maréchal-ferrant. Arloing fit la majeure partie de sa carrière à Lyon.

Élève de Chauveau, il débuta en 1866 comme chef de travaux d'anatomie et de physiologie à l'École. Il succéda plus tard à Chauveau comme Professeur de physiologie et comme directeur de l'École Vétérinaire.

Arloing publia de très nombreux travaux dans le domaine de la bactériologie, notamment sur le charbon symptomatique (affection exclusivement animale) dont il découvrit en 1878 avec Thomas et Cornevin le bacille sporulé et lui donnèrent le nom de *Bacterium chauvei* qui deviendra plus tard *Clostridium chauvei* en hommage à leur maître commun, Chauveau.

Il participa également à des travaux sur la gangrène gazeuse en particulier dans les services de l'Hôtel-Dieu et sur la septicémie puerpérale, infection qui ravageait à l'époque la maternité de la Charité.

Il mit au point le premier vaccin antituberculeux efficace.

Il fut parmi les premiers à affirmer en 1905 l'unicité du bacille tuberculeux humain et bovin, contrairement à l'avis de Robert Koch. Il souligna aussi le risque de contamination par le lait.

Avec Jules Courmont, il fut à l'origine de la création en 1900 de l'Institut Bactériologique de Lyon et du Sud-Est (plus tard Institut Pasteur de Lyon) ainsi que du premier dispensaire antituberculeux de la ville en 1905.

Les médecins

L'école de l'Antiquaille

L'hôpital de l'Antiquaille a une très longue histoire. Entre 1505 et 1514, Pierre Sala qui avait servi comme Maître d'Hôtel le roi Louis XII prit sa retraite à Lyon et se fit construire sur le site dominant la ville une maison des champs. Il la nomma Antiquaille du fait des vestiges gallo-romains que l'on y découvrait.

Après la mort de Sala, le site fut occupé pendant deux siècles jusqu'à la Révolution par des religieuses.

En 1803, l'Antiquaille devint « Hospice de l'Antiquaille » puis une ordonnance royale du 30 juin 1845 prononça la fusion avec les Hospices Civils de Lyon. L'établissement accueille les mendiants, vagabonds, prostituées et « vénériens ».

De ce fait, l'établissement se spécialise tout au long du XIXe siècle dans l'accueil de sujets atteints d'infections sexuellement acquises et autres malades atteints d'affections cutanées et dans une moindre mesure des aliénés (21). C'est dans ce cadre du traitement des maladies vénériennes que va s'illustrer l'École de l'Antiquaille avec la longue lignée des médecins majors dont des personnalités telles que Joseph Rollet, Paul Diday, Joseph Nicolas et bien sûr les deux maires de Lyon que furent Antoine Gailleton et Victor Augagneur.

La longue lignée des chirurgiens majors

Prosper Baumès (1791-1871) devint en 1832, le premier chirurgien major de l'Antiquaille. C'est lui qui va transformer cet hospice de « vénériens » en en faisant la première école dermatovénérologique de province.

Paul Diday (1813-1895), ce grand médecin fut un ardent défenseur de l'Internat en pharmacie. Il est l'auteur entre autres d'un *Traité de la syphilis et des nouveaux nés et des enfants à la mamelle* qui sera traduit en plusieurs langues.

Témoin de son intrépidité et de son dévouement, il va jusqu'à s'inoculer le pus d'un chancre mou : le chancre devint ulcéreux, un énorme bubon se développa et il fallut plusieurs mois pour qu'il guérisse.

Joseph Rollet, le “Maître de l'Antiquaille”

Martin-Pierre-Joseph Rollet est né le 12 novembre 1824 à Lagnieu dans l'Ain où son père était maître de poste.

Pendant son internat à partir de 1845, il s'adonna à la chirurgie. Appelé à prodiguer des soins aux blessés des journées de juin 1848, il reçut du Ministre de l'Intérieur une médaille de bronze avec l'inscription suivante « Au citoyen Rollet, interne en chirurgie, 6 juin 1848 ». Il fut reçu le 10 mars 1849 Chirurgien major de l'hôpital de l'Antiquaille à Lyon.

A 41 ans, il devint Professeur d'Hygiène et de Vénérologie par un décret du 27 avril 1877 lors de la création de la Faculté de Médecine. A une époque où presque une personne sur cinq avait la syphilis, la découverte du Maître de l'Antiquaille est sans conteste celle du chancre mixte.

Rollet a également été le premier à analyser en 1858 la syphilis professionnelle qui frappait les verriers de Givors et de Rive-de-Gier dans le Rhône.

Rollet s'intéressa également à la contamination lors de la circoncision, coutume qui touchait les populations israélites et musulmanes.

Jusqu'à la fin de sa vie, Rollet s'occupa de manière active des problèmes d'hygiène.

Antoine Gailleton surnommé « le père Gailleton ».

Antoine Gailleton est né le 17 novembre 1829 de façon peu banale sur le pont de Pierre (devenu ensuite pont du Change), ce pont qui reliait la place du Change et la place Saint-Nizier n'existe plus aujourd'hui. Sa mère avait été prise subitement des douleurs de l'accouchement et avait été recueillie dans le poste de soldats construit au milieu du pont. Ainsi, Gailleton ne savait pas s'il était du 2^e ou du 5^e arrondissement ! En 1864, il succède comme chirurgien major à Joseph Rollet. Lors de la création en 1877 de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie, il se vit proposer la Chaire de Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques.

Il devint maire de Lyon en 1881, poste qu'il occupa pendant 19 ans. Il sacrifia alors son activité universitaire et hospitalière aux intérêts de sa ville, pour la reprendre 20 ans après à l'Antiquaille alors qu'il était septuagénaire.

Antoine Gailleton fut un grand médecin mais aussi un journaliste puisqu'il collabora au «Progrès » après que ce journal nouvellement fondé eut éliminé un rédacteur en chef qui était un espion allemand. Il fut également l'un des fondateurs du « Lyon Médical ».

Victor Augagneur, « le dictateur de Lyon »

Il naît à Lyon le 16 mai 1855 rue Saint Marcel. Il devint Chirurgien aide-major de l'Antiquaille en 1888 et succéda en 1904 à Gailleton à la Chaire de clinique des maladies vénériennes.

Avant de se lancer dans la politique, il écrivit dans « La Province Médicale ».

On lui doit en 1906 un « Précis des maladies vénériennes » qui fait le point de toutes les connaissances de l'époque. Il restreignit le nombre de débits de boissons à Lyon.

Augagneur à l'Antiquaille était schématique. « Il rangeait au premier étage les urinaires, au second les vénériens, au troisième les dartreux ; tous les urinaires buvaient de la tisane d'Uva-Ursi, tous les vénériens de la tisane de Matico, et tous les dartreux de la tisane de pensée sauvage... ».

Il fut conseiller municipal puis maire de Lyon le 20 mai 1900. Lors de son mandat, il tenta sans succès en 1903 de réaliser « le Grand Lyon ».

On lui doit également l'obligation faite aux automobilistes de porter un numéro matricule avec comme argument « une voiture numérotée n'écrase pas ».

Les hygiénistes

Gabriel Roux – Ernest Duchesne et « la découverte manquée de la pénicilline à Lyon »

Depuis des temps immémoriaux, les produits élaborés par différents micro-organismes comme les bactéries et les levures étaient utilisés de façon empirique pour combattre les infections. Ainsi les anciens Chinois utilisaient des cataplasmes de farine et les Egyptiens de la levure de bière douce comme cela est mentionné dans le papyrus d'Ebers 1500 ans avant J.-C. Dans le Nouveau Monde, les Indiens d'Amérique du Sud employaient, eux, des décoctions de bois pourri pour empêcher les suppurations de plaie.

Ernest Duchesne et la thèse prophétique

Une trentaine d'années avant Alexander Fleming, Ernest Duchesne avait testé avec succès l'action de la pénicilline sur les bactéries. De cette observation il en déduit que « l'on peut espérer qu'en poursuivant l'étude des faits de la concurrence biologique entre moisissures et microbes - on arrivera peut être à la découverte d'autres faits directement utiles et applicables à l'hygiène prophylactique et à la thérapeutique ».

Jules André Courmont, « Le père de l'Hygiène à Lyon »

Chef de travaux de Médecine expérimentale en 1896 et fut enfin nommé Professeur d'Hygiène à Lyon en 1900 dont il assuma l'enseignement jusqu'à sa mort en 1917.

Le nom de Jules Courmont est surtout associé au développement de l'hygiène à Lyon. Il fut également un très grand bactériologiste qui s'illustra dans différents domaines en particulier sur la tuberculose, le tétanos, sur l'infection à staphylocoque et sur la variole.

A ce propos, lors de l'épidémie de variole qui frappa Lyon et toucha 60 pour 100 000 habitants à Lyon en 1898, il écrivit « *Quelle honte pour notre pays d'avoir à enregistrer une épidémie de variole à la fin du XIXe siècle* ».

Une de ses découvertes essentielles a consisté à mettre en évidence la bactérie responsable de la typhoïde. On peut considérer la publication qu'il en tire en 1901 comme la naissance de l'hémoculture pour le diagnostic de la typhoïde, cette technique aujourd'hui extrêmement utilisée permet de rechercher des bactéries dans le sang des sujets malades.

A partir de 1911-1912, il s'intéressa à la vaccination antityphoïdique.

Sous l'impulsion de Fernand Widal et Jules Courmont, la vaccination triple contre les fièvres typhoïdes et paratyphoïdes devint obligatoire ce qui eut pour effet d'éteindre les foyers de fièvres paratyphoïdiques dans l'armée.

Avec Saturnin Arloing dont il était l'élève, il créa en 1899 l'Institut Bactériologique de Lyon (qui deviendra plus tard l'Institut Pasteur de Lyon) reconnu d'utilité publique le 22 juin 1903 sous le titre « Association pour favoriser dans la région lyonnaise, les applications de la Bactériologie à la Médecine, à l'Industrie, à l'Agriculture ».

En 1900, il déclara « *La conservation de la santé humaine constitue une des préoccupations les plus constantes de l'économie. L'Homme est une valeur sociale, un capital de première utilité qui a besoin d'être défendu contre d'incessantes et dangereuses attaques. Il n'existe pas une question sociale qui ne soit doublée d'un problème hygiénique. L'hygiène est la dernière expression du perfectionnement social, accompli par le progrès scientifique* ».

« Il est souvent plus facile de préserver 100 existences d'une maladie que de guérir un seul de ceux qui en seront atteints ».

Afin de faire connaître ses principes, il va largement encourager la diffusion de l'information « *L'hygiène est à la portée de toutes les compréhensions et doit être vulgarisée ; tous les journaux politiques devraient avoir des articles de propagande hygiénique* ».

Ami des Delaroche, fondateurs du journal « *Le Progrès* » de Lyon », il sera collaborateur à ce journal durant près de 15 ans en donnant des articles intitulés « Questions d'hygiène ».

Il créa en octobre 1905 un Diplôme d'Hygiène ouvert aux médecins et aux non-médecins. Il lutte contre la tuberculose. La tuberculose était à l'époque, la première cause de mort en France. Les résultats de cette action se concrétisèrent rapidement. De 1905 à 1911, la mortalité par tuberculose diminua de 25 %.

Jules Courmont proposa que les règlements sanitaires communaux interdisent de cracher dans les lieux publics. « *Il faut lutter encore contre le taudis, la misère, l'alcoolisme. Il faut faire l'éducation du peuple, ne nous lassons pas de le répéter.* »

L'alcoolisme prédispose à la tuberculose ; la lutte antialcoolique devient une lutte antituberculeuse.

Le 1er janvier 1908 est créé dans le Rhône l'Inspection Départementale de l'Hygiène Publique.

Il émit un avis défavorable à la loi du 25 novembre 1901 permettant la remise en eau des étangs de la Dombes « véritable foyer de paludisme ».

Il commença sa lutte incessante pour la désaffectation de l'Hôpital de la Charité et pour la construction d'un nouvel hôpital. Il décrivit alors ses ambitions « un hôpital doit être baigné d'air, de soleil, être d'arbres et de verdure. Or ces qualités maîtresses d'un hôpital sont incompatibles avec une situation en pleine ville. Qu'on hésite sur les plans, jamais sur la situation. L'hôpital hygiénique sera suburbain ou ne sera pas. Il faut que Lyon possède un Hôpital modèle, réalisant la synthèse de ce que nous avons vu de mieux, supérieur même en certains points. Lyon aura cet hôpital qui sera l'orgueil de la ville ».

Le 16 avril 1909, Edouard Herriot soumit au Conseil Municipal de Lyon un projet de désaffectation du vieil hôpital de l'Hôtel Dieu. Or celui-ci étant en plein centre de la ville, de nombreuses oppositions se firent jour dont celle du Directeur des Hospices Civils de Lyon, Monsieur Petit qui démissionna ou celle du Docteur E. Grandclément contre les « projets fantastiques et pernicieux pour les finances de la ville » (Lyon Médical, février 1910).

A la suite de l'action commune de Jules Courmont et du maire Edouard Herriot et afin de remplacer le vieil hôpital de la Charité et de désengorger l'Hôtel-Dieu, fut inauguré en 1933 l'Hôpital de Grange Blanche qui devait devenir l'Hôpital Edouard Herriot en 1935.

Les entrepreneurs

Auguste Lumière

Poursuivant l'œuvre de leur père, Antoine et Louis développèrent la technique de la photographie. Dès 1886, leur usine qui comptait 800 ouvriers produisait 110 000 douzaines de plaques photographiques. En 1895, Auguste et Louis Lumière mirent enfin au point le cinématographe.

La vocation médicale d'Auguste Lumière remonte à son adolescence. Néanmoins, les circonstances et la nécessité de développer l'entreprise familiale alors menacée de faillite en décidèrent autrement.

Lorsqu'il fut libéré de toute préoccupation concernant la marche de l'industrie familiale, Auguste Lumière partagea son activité entre les laboratoires photographiques de l'usine et un premier laboratoire de physiologie expérimentale et de pharmacodynamie aménagé à ses frais dès 1896 dans une enclave de l'usine. La même année voit la création de la Société des Produits chimiques Spéciaux (Brevets Lumière) au 9 cours de la Liberté à Lyon qui fut transférée en 1932 au 45 de la rue Villon. C'est dans cette unité qu'Alexis Carrel effectua ses premières sutures veineuses.

L'idée d'Auguste Lumière était d'associer les compétences dans la chimie de synthèse de l'entreprise Lumière, de déterminer leur action dans le cadre du laboratoire de pharmacodynamie et de les mettre à disposition des malades au sein de la clinique.

Les découvertes se succédèrent au cours des années avec la Persodine (1899) contre l'anorexie, les composés organo-métalliques du mercure contre la syphilis (Hermophényl)(1901), les semicarbazides aromatiques contre les fièvres (Cryogénine)(1902), la vaccination antityphique par voie gastrointestinale (1914) et au cours de la Guerre 1914-1918 l'Allocaïne anesthésique, le Tulle Gras pansement contre les brûlures, la Borosodine contre l'épilepsie, les thiodérivés métalliques organiques, le Cryptargol utilisé pour le traitement des diarrhées, les Opozones contre les troubles endocriniens, l'Emgé médicament antianaphylaxie, ... Cette liste est loin d'être exhaustive.

Durant la Grande Guerre, il dirigea le service radiographique de l'Hôtel Dieu de Lyon dans lequel 20 000 clichés furent réalisés sur ses propres deniers.

En 1918 fut créé l'Institut Lumière dont le personnel composé de 15 médecins et de 30 techniciens et administratifs assurait entre 100 à 150 consultations par jour.

Dès 1914, il se lia d'amitié avec Léon Bérard, directeur du Centre anticancéreux de Lyon dont il devint l'assistant à l'Hôtel-Dieu en 1917 puis au Centre anticancéreux en 1922.

Dans son ouvrage « Tuberculose, contagion, hérédité » paru en 1930, il publia ses observations portant sur presque 50 ans et en arriva à la conviction, erronée, que la contagion n'était pas le mode habituel de propagation du fléau. Cette théorie qu'il défendit constamment lui fut beaucoup reprochée. Cependant, on peut retenir qu'Auguste Lumière a permis le dépistage radiographique de nombreux cas de tuberculose familiale et également le traitement et le suivi des malades suivis gratuitement au dispensaire.

Il a également essayé de comprendre le phénomène d'anaphylaxie mais la masse considérable de travaux qu'il réalisa ne fut même pas évoquée par les autorités médicales en 1952 lors du Cinquantenaire de la découverte du phénomène de l'anaphylaxie par Portier et Richet. Auguste Lumière s'est également intéressé à toutes sortes d'autres sujets comme le rhumatisme, l'asthme, l'urticaire, la goutte, l'hygiène du coeur, le sport.

Une des qualités qu'on doit reconnaître à Auguste Lumière est que cet amateur enthousiaste était particulièrement désintéressé puisqu'il profita de son immense fortune liée à ses activités dans le domaine de la photographie pour, le plus souvent, soigner à ses frais ses contemporains. Il apparaît comme un personnage autodidacte et sans le moindre titre universitaire ce qui lui valut sans aucun doute la suspicion des autorités médicales de l'époque. Désintéressé, il multiplia très souvent à ses frais les activités paramédicales pour le bien de ses concitoyens.

Il mena une activité considérable matérialisée par la parution de près de 200 ouvrages et l'édition d'une revue « l'Avenir Médical ».

Marcel Mérieux

Marcel Mérieux est né à Lyon le 16 janvier 1870. Il fit des études de chimie dans sa ville natale où il apparaissait déjà comme un « marginal » en comparaison de ses deux frères, soyeux prospères. En 1893, il réalisa sa thèse sur les colorants chez Frenesius, à Wiesbaden (Allemagne). Du fait de sa connaissance des composés qui servaient à colorer les bactéries et que cette science à l'époque était balbutiante, un chimiste se révélait indispensable aux bactériologistes. En 1894, il fut donc engagé à l'Institut Pasteur de Paris comme assistant d'Émile Roux, où il resta un an.

Il retourna ensuite à Lyon et créa en 1895 avec le vétérinaire Henri Carré un Institut sérothérapique à Vaise. Ils y produisirent le sérum contre la fièvre puerpérale. A la même époque, suite à la découverte par Emile Roux du vaccin anti-diptérique, l'Institut Pasteur n'arrivait pas à approvisionner le monde entier. Il leur fut alors demandé de développer ce vaccin à Lyon. Ne voulant pas faire concurrence à l'Institut Pasteur, ils furent licenciés. Un procès eut lieu. Ils le gagnèrent et avec l'indemnité purent « monter » un petit

laboratoire dans les combles de l'Hôtel Dieu. Carré décida alors de poursuivre sa vie de chercheur qui fut couronnée de succès avec la description de la maladie de Carré, infection virale des chiens, et laissa seul Marcel Mérieux.

En 1897, l'Institut Mérieux fut créé ; simple laboratoire au départ, établi sous les toits de l'Hôtel-Dieu à Lyon, qui produisait la tuberculine.

Toujours en étroite collaboration, Marcel Mérieux et Henri Carré réalisèrent des essais de protection contre la fièvre typhoïde à l'Institut Bactériologique de Lyon (créé en 1899 par Saturnin Arloing et Jules Courmont ; il deviendra plus tard l'Institut Pasteur de Lyon).

Le laboratoire pratiquait des analyses médicales pour les petits diptériques. A l'époque, pour faire pousser les bactéries, on utilisait des milieux de culture organique, sérum ou liquide d'ascite. Ce dernier était alors obtenu chez l'unique employé de la société, un brave homme très porté sur la boisson et possédant un ventre proéminent rempli d'ascite qui est ponctionné régulièrement !

La guerre de 1914 ruina Marcel Mérieux. Alors qu'il avait obtenu l'autorisation de fabriquer du vaccin antitétanique à usage humain, la mobilisation interrompit brusquement l'activité du laboratoire. A la fin de la guerre avec l'héritage de son père, il acheta 25 hectares de prairies incultes à Marcy-l'Etoile près de Lyon.

Un élevage de boeufs et de chevaux fut alors installé afin de produire les sérums antitétanique et antiaphteux.

C'est en fait la commercialisation du sérum anti-aphteux qui permit à la société de survivre.

Passionné par la musique, Marcel Mérieux qui avait profité de l'héritage de sa mère pour acheter un orgue, Cavaillé-Coll, jouait 3 heures par jour et composa lui-même 3 opéras. Il est mort le 13 août 1937 à Collonges-au-Mont-d'Or (Rhône).

Charles Mérieux

Charles Mérieux est né à Lyon le 9 janvier 1907. Docteur en médecine. En 1927, à la mort de son frère aîné, son père Marcel lui confia les services vétérinaires. Il n'avait que 30 ans quand il succéda à son père, et se retrouva à la tête de l'Institut Mérieux.

La méthode de préparation industrielle du vaccin anti-aphteux fut améliorée par Charles Mérieux.

Lors de la seconde Guerre Mondiale, c'est lui qui organisa la préparation de sérum antitétanique pour l'armée française. Après un séjour aux États Unis en 1945, où il découvrit la biologie industrielle, il participa à la création du Centre de Transfusion Sanguine de Lyon et se spécialisa dans la production des gammaglobulines spécifiques (rage, coqueluche).

En 1945, lors d'un voyage aux Etats-Unis, il remarqua que les médecins militaires utilisaient pour les urgences des seringues en plastique afin de pouvoir éviter l'étape de la stérilisation. En rentrant à Lyon, il prit une licence pour en fabriquer, ce qui permit l'année suivante de prendre le marché à l'Institut Pasteur qui avait jusqu'à présent le monopole dans cette activité. Quelques années après sur la même idée, la mise au point des seringues à deux étages lui permit de proposer le vaccin associé polio-DT coqueluche.

La coqueluche est une infection qui à l'époque tuait 10 % des enfants qui l'attrapaient avant un an.

Le savoir-faire acquis avec la fabrication du sérum antitétanique et anti-aphteux, permit à Charles Mérieux de se lancer dans le développement d'un vaccin anti-coquelucheux humain.

En 1946, l'Institut Mérieux fut ainsi le premier et le seul en Europe à assurer la prophylaxie de la coqueluche.

En 1947 est créé avec l'aide du maire de Lyon, Edouard Herriot, l'IFFA (Institut Français de la Fièvre Aphteuse). Les débuts furent difficiles. En 1952, une gigantesque épidémie de fièvre aphteuse décima le cheptel bovin français. Cette circonstance malheureuse fut décisive pour l'expansion de la société puisque lorsque une seconde épidémie ravagea à nouveau la France en 1956, la situation était alors beaucoup mieux maîtrisée puisque un million de doses fut disponible.

Ce vaccin fut ensuite utilisé avec succès en Iran et en Argentine. Le vaccin contre la rage fut également distribué très largement en Amérique latine.

C'est à partir de ce moment que l'Institut Mérieux prit son véritable essor.

Lorsqu'éclata une grave épidémie de méningites au Brésil en 1974, les Américains qui ne possédaient qu'un vaccin contre le groupe « C » virent d'un mauvais oeil les Français intervenir sur leur continent mais ils n'avaient pas d'alternative à proposer. Il y avait déjà eu 4.000 morts à Sao Paulo. « *À Sao Paulo durant l'été 1974* », écrivait Charles Mérieux, « *éclate une épidémie de méningite. La maladie se propage à une vitesse effrayante... Chaque jour, on annonce des cas nouveaux. Les autorités s'inquiètent. Le carnaval a lieu dans 6 mois. Ce carnaval, qui brasse des millions de personnes, risque, dans ces conditions, de provoquer une véritable hécatombe. Si on n'intervient pas rapidement, les malades vont envahir les hôpitaux, les morts se succéder... il faut fabriquer des millions de doses de vaccin dans des délais records. En 24 heures, avec mon fils Alain et le ministre brésilien de la Santé, la décision est prise. La plupart des cadres et des employés sont en vacances. Alain rappelle tout le monde, et quelques jours plus tard, nous sommes au rendez-vous. En 3 mois, nous faisons édifier un nouveau bâtiment, indispensable pour atteindre la production prévue. Bientôt, l'usine tourne à plein rendement. En janvier 1975, le pari est tenu. Nous avons établi un pont aérien avec le Brésil, tandis que les autorités lançaient*

la campagne de vaccination. Elle se terminera de façon spectaculaire : avec l'aide de volontaires, en 5 jours, nous vaccinons 10 millions de personnes à Sao Paulo, et, en 9 mois, 90 millions de personnes. Dès lors l'épidémie est enrayée. Le Brésil est sauvé "

Les activités de Charles Mérieux ont été multiples : création de l'Association de standardisation biologique pour le contrôle des vaccins (1955), de l'Association de médecine préventive destinée à l'Afrique (1972), création de l'école Bioforce-développement pour la formation des logisticiens humanitaires et du cours annuel d'épidémiologie de terrain en collaboration avec les « Centers for Disease Control » (CDC) d'Atlanta (1983).

Il a conservé toute sa vie et jusqu'au bout un enthousiasme intact avec, pour but principal, d'aider les pays du tiers-monde, en particulier l'Afrique. Il s'est éteint à Lyon le 19 janvier 2001.

Alain Mérieux

Né en 1938, Alain Mérieux est docteur en pharmacie, ancien interne des Hôpitaux de Lyon et ancien élève de Harvard Business School (PMD).

En 1968, il prend la Présidence de l'Institut Mérieux et donne au groupe sa place de leader mondial dans le domaine des vaccins, à la fois en médecine humaine et en médecine vétérinaire. Il assure cette présidence jusqu'en 1994.

Il s'intéresse à la vie politique de sa région natale en assumant en particulier de 1986 à 1998, la fonction de Premier Vice-Président du Conseil Régional Rhône-Alpes.

En 1963 Alain Mérieux crée BD Mérieux destinée à mettre au point des réactifs pour les laboratoires d'analyses médicales.

Les innovations vont se succéder avec le premier kit de détection de la toxoplasmose chez les femmes enceintes en 1969, la mise au point de milieux de culture prêts à l'emploi en 1972, les tests de détection du Sida en 1985, ...

En 1974, la société prit son nom actuel de bioMérieux.

Au cours de ces années, bioMérieux va s'agrandir considérablement en prenant le contrôle d'autres sociétés telles que API System en 1987 et dans le domaine de l'identification automatique des bactéries, Vitek Systems, filiale de McDonnell Douglas en 1988.

Le système Vidas fit pénétrer bioMérieux dans le domaine de l'immunoanalyse, permettant de réaliser de façon automatisée des bilans thyroïdiens, des sérologies lors de grossesse ou la détection du virus du Sida. Enfin, à la suite d'accords passés avec Gen-

Probe ou Affymetrix, se développent des techniques utilisant l'amplification génique ou les puces à ADN. Aujourd'hui, la société bioMérieux, leader dans le domaine du diagnostic in vitro, est présente dans plus de 150 pays. Le nombre des collaborateurs est passé d'une trentaine à ses débuts à près de 6200 de nos jours.

La société est cotée sur Euronext Paris avec un chiffre d'affaire de plus d'un milliard d'euros par an.

Alain Mérieux est Président de la holding familiale Mérieux Alliance.

Il préside également la Fondation Mérieux, fondation familiale, reconnue d'utilité publique, œuvrant dans les pays en développement pour renforcer leurs capacités de lutte contre les maladies infectieuses.

Jean Buissière et Paul Montagnon, la naissance de la galerie API

L'histoire d'API System est une très belle aventure industrielle qui a eu pour cadre la région lyonnaise. Les deux principaux acteurs en sont le médecin militaire Jean Buissière et l'industriel Paul Montagnon, ancien boucher et devenu industriel prospère dans la transformation du PVC.

Au début des années 1960, le principe de la galerie Api, c'est-à-dire un système miniaturisé permettant aux bactéries de se développer en présence de substrats contenus à l'état sec dans des disques de papier, disques eux-mêmes fixés sur une feuille de matière plastique, le but étant de simplifier de façon considérable la méthode d'identification des bactéries.

C'est un heureux hasard, un voyage en train, qui lui fit rencontrer Paul Montagnon, un industriel de l'imperméable dont l'entreprise était située dans l'Ain, à La Balme les Grottes. Ce dernier, expert en matière plastique, saisit tout de suite l'intérêt de l'invention. La galerie API est alors mise au point. Elle

comporte 20 cupules en forme de sabot d'un volume de 0,2 ml correspondant à 20 réactions biochimiques différentes. Les premiers essais réalisés à l'Hôpital Desgenettes d'Instruction des Armées de Lyon furent prometteurs et permirent le virage très rapide des indicateurs présents dans les cupules à partir d'une ou deux colonies bactériennes seulement.

La galerie fut essayée sur le terrain lors de la guerre du Vietnam par les médecins militaires américains et permit de démontrer la contamination de plaies de GI par une bactérie.

Les résultats publiés dans Applied Microbiology attirèrent l'attention des bactériologistes américains puis canadiens et australiens.

En 1970, une usine est construite à La Balme les Grottes par Paul Montagnon, pour la fabrication industrielle de la galerie API. On estime qu'entre 1970 et 1975, on fabriquait jusqu'à une galerie API toutes les deux secondes ! En 1986, la société API fut acquise par bioMérieux qui continua de la distribuer très largement au niveau de la planète.

Les originaux

Marc Armand Ruffer

Ruffer est né à Lyon en 1859. Il tentait de mettre au point un vaccin contre la diphtérie lorsqu'il contracta la maladie et souffrit de séquelles de paralysie. Il alla alors passer sa convalescence en Égypte. Il s'installa à Ramleh et devint en 1896 Professeur de Bactériologie à l'Université Médicale du Caire et, un peu plus tard, président du « Sanitary, Maritime and Quarantine Council » d'Égypte. Dans ce cadre, il fut à la base de l'éradication de l'épidémie de Cholera qui frappait le pays à cette époque.

Lors de son séjour égyptien, il travailla sur un grand nombre de momies nubiennes et égyptiennes. Il décrivit le premier chez ces corps conservés, des maladies infectieuses et osseuses.