

Histoire de quatre précurseurs européens de la maladie de Lyme

J. FRENEY¹, L. PAGES¹, A. DOLEANS-JORDHEIM¹

RÉSUMÉ

À la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle furent publiées en Europe les premières observations précises de la maladie de Lyme. Parmi celles-ci, méritent d'être rapportés les travaux pionniers de l'Allemand Alfred Buchwald avec la description de l'acrodermatite chronique atrophiante, du Suédois Arvid Afzelius avec celle de la lésion typique en anneau de la maladie de Lyme et du rôle de la tique et enfin, des Français Charles Garin et Antoine Bujadoux qui ont confirmé le rôle de la tique, décrit la neuroborréliose et qui ont soupçonné la nature infectieuse de la maladie.

MOTS-CLÉS : maladie de Lyme, Alfred Buchwald, Arvid Afzelius, Charles Garin, Antoine Bujadoux.

I. - INTRODUCTION

Le 19 novembre 2014, Willy Burgdorfer qui avait donné son nom à la bactérie responsable de la maladie de Lyme, *Borrelia burgdorferi*, s'éteignait au *Marcus Daly Memorial Hospital* de Hamilton dans le Montana (1). La maladie de Lyme est une zoonose qui touche aussi bien les animaux que les hommes. Ce sont les animaux sauvages (oiseaux, petits rongeurs, grands mammifères) qui constituent le réservoir de la bactérie. Le vecteur est une tique du genre *Ixodes*. Aux États-Unis, ce sont *Ixodes scapularis*, *I. damini* ou *I. pacificus* qui sont principalement associées à la transmission de la bactérie, alors qu'en Europe, c'est surtout *Ixodes ricinus* qui est en cause. Les bactéries responsables de l'infection ne sont pas les mêmes de chaque côté de l'Atlantique : il s'agit essentiellement de *Borrelia burgdorferi* aux États-Unis et *B. garinii* et *B. afzelii* en Europe. De même, leur tropisme préférentiel est différent puisque *B. burgdorferi* provoque surtout des atteintes des articulations (arthrites), alors que les espèces européennes s'attaquent plutôt au

système nerveux (neuroborréliose) avec *B. garinii* et à la peau (acrodermatite chronique atrophiante) avec *B. afzelii*. Avec plus de 300 000 cas par an, la maladie de Lyme est la maladie vectorielle la plus fréquente aux États-Unis (2). Elle toucherait 35 000 personnes supplémentaires en France chaque année, selon le bilan annuel du réseau Sentinelles, mais le nombre réel de cas est très supérieur. Même si l'attention sur la maladie de Lyme s'est surtout portée ces dernières décennies sur les États-Unis, la part prise par le Vieux Continent dans la description des premiers cas s'avère essentielle, comme le montrent les vies et œuvres des pionniers européens que furent Alfred Buchwald, Arvid Afzelius, Charles Garin et Antoine Bujadoux.

¹ UMR 5557 - CNRS Écologie Microbienne, « Bactéries Pathogènes Opportunistes et Environnement », Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne & Centre de Biologie Est, Hospices Civils de Lyon.

II. - LES PREMIERS CAS EN EUROPE

Les premières descriptions de la maladie de Lyme en Europe semblent avoir été faites dans l'île de Jura en Écosse. À la suite de ses visites, en 1764 et 1771, dans l'archipel des Hébrides à l'ouest de l'Écosse, pour évaluer leur potentiel économique, le révérend John Walker notait dans l'île de Jura, que « *les personnes estropiées étaient très nombreuses en raison d'une mystérieuse maladie qui infecte l'île régulièrement. Les habitants atteints présentaient une tache rouge qui disparaissait* ». Il poursuivait en décrivant un ver « *d'une couleur rougeâtre et d'une forme comprimée avec une rangée de pieds de chaque côté qui pénètre la peau en laissant plusieurs petits orifices qui suintent* » ... (morsures de tiques ?) ... « *le ver disparaît peu de temps après cette étape de la maladie* » ... (la tique tombe après avoir pris son repas de sang)... «... mais quand ce stade est atteint, il ne manque jamais d'handicaper le malade pour le restant de sa vie. Et la douleur intense qui accompagne parfois la maladie détruit l'appétit et le moral et l'entraîne et peut causer la mort » (3). Toutefois, c'est surtout à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle que furent publiées les premières descriptions précises de l'infection et que le rôle des tiques dans sa transmission commença à être évoqué. Les travaux pionniers de l'Allemand Alfred Buchwald, du Suédois Arvid Afzelius et des Français Charles Garin et Antoine Bujadoux ont montré le rôle essentiel des Européens dans la connaissance de la maladie de Lyme.



Fig. 1 - Description du premier cas d'acrodermatite chronique atrophiante (1883).

III. - ALFRED BUCHWALD ET LA DESCRIPTION DE L'ACRODERMATITE CHRONIQUE ATROPHIANTE

L'histoire européenne de la maladie de Lyme commence avec la description, en 1883, d'une anomalie de la peau qui apparaît localement parcheminée et atrophiée. Le médecin allemand Alfred Buchwald l'a appelée « atrophie cutanée, diffuse et idiopathique », mais il ne l'a pas, à l'époque, associée à une morsure de tique. Une vingtaine d'années plus tard, deux autres médecins Karl Herxheimer et Kuno Hartmann décrivent le même symptôme, qui pour cette raison se retrouve quelquefois appelé maladie d'Herxheimer (4). Ce n'est qu'un siècle plus tard que l'on découvre que certaines *Borrelia* associées à la maladie de Lyme étaient capables de produire cette dégénérescence cutanée qui n'apparaissait qu'en Europe.

Buchwald a décrit ainsi le cas d'un homme, un maçon, qui souffrait depuis 16 ans d'un trouble de dégénérescence de la peau aujourd'hui connu comme l'acrodermatite chronique atrophiante. « *Un homme de bonne constitution est admis en novembre 1882 pour un abcès au pied dans l'un des hôpitaux que je dirige, le Wenzel Hanike'sche. Aucune pathologie n'est constatée après l'examen des organes principaux : cœur, poumons, foie, reins. Par contre, on note une forte dégradation de l'état de la peau des deux cuisses, plus à droite qu'à gauche, mais qui concerne presque toute la peau des cuisses, de façon moindre vers le scrotum mais aussi sur la région glutéale jusqu'à la crête iliaque « crista ossis ilei ». Le changement de peau commence à 5 cm à l'avant du pli inguinal. La peau saine est remplacée par un renflement clair, de couleur plus ou moins brune.* » (Figure 1) (5).

Alfred Buchwald (Figure 2) est né le 17 mars 1845 à Klein-Gaffron en Silésie (aujourd'hui Gawronki en Pologne). Il a débuté ses études au lycée évangélique de Gross-Glogau (aujourd'hui Glogow), puis au lycée Madeleine (Magdalenen-Gymnasium) de Breslau (aujourd'hui Wrocław), qu'il quitta à la fin de la seconde pour se consacrer à l'apprentissage de la pharmacie chez Monsieur Niefeld à Gross-Glogau. À la fin de son apprentissage, il fut engagé comme aide-pharmacien chez Monsieur Germenshausen à Brandenburg, puis accomplit son service militaire comme pharmacien à l'infirmerie de la garnison de Breslau. Après avoir passé l'équivalent allemand du baccalauréat en avril 1869, il se tourna vers la médecine et commença ses études à la faculté de Breslau. Il obtint le titre de docteur en médecine le 10 octobre 1872. Il travailla d'abord à l'hôpital de Breslau sous la direction de deux médecins prestigieux Hermann Lebert* (1813-1878) jusqu'en 1874, puis sous la direction de son successeur Anton Biermer** (1827-1892), qui enseigna à partir de l'automne 1874 comme professeur titulaire à Breslau et ce jusqu'à sa démission en 1891 pour raisons médicales. Le 13 juillet 1878, Buchwald fut admis à l'enseignement supérieur pharmaceutique, après avoir effectué pendant deux ans des essais dans le service clinique de Biermer « sur l'efficacité et la valeur thérapeutique de la salicine ». Après une ascension sociale notable (il devint en particu-

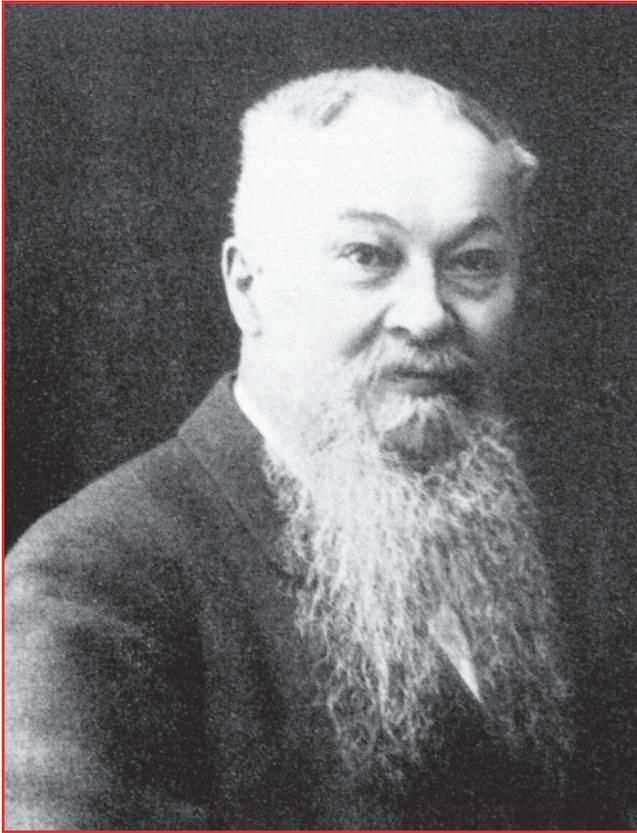


Fig. 2 - Alfred Buchwald (1845-1906).

lier médecin du prince héritier de Saxe-Meiningen), Buchwald fut nommé médecin en chef du service de l'hôpital de Breslau. Il mourut le 16 février 1906 d'une défaillance cardiaque contractée à la suite d'une grippe. Il est l'auteur de nombreuses publications, notamment « Uroscopie à l'usage des médecins », « Théorie de pharmacologie », etc. (6).

* **Hermann Lebert** est né Hirsch Levy à Breslau le 9 juin 1813 et décédé à Bex en Suisse le 1^{er} août 1878. Il arriva à Paris en 1846 et fut l'auteur d'un manuscrit publié en 1849 « sur les maladies scrofuleuses et tuberculeuses ». En 1852, il prit en charge les malades lorsque sévit l'épidémie de choléra-morbus à Paris. Il fut décoré de la Légion d'honneur à 36 ans, en 1849, et 10 ans plus tard, de la Rosette. À partir de 1859, Lebert revint dans sa ville natale pour y soigner les tuberculeux. En 1874, il quitta Breslau après avoir été nommé professeur de clinique médicale de l'université de Zurich.

****Anton Biermer** (1827-1892) a été Professeur de médecine à Breslau entre 1874 à 1891. Parmi ses élèves, on trouve outre Alfred Buchwald, Theodor Kocher (1841-1917), Prix Nobel de médecine en 1909 pour ses travaux sur la glande thyroïde, et le dermatologue Albert Neisser (1855-1916) découvreur de *Neisseria gonorrhoeae*. Biermer est célèbre pour avoir décrit une anémie pernicieuse progressive due à une carence en vitamine B12 qui porte son nom.

IV. - ARVID AFZELIUS, L'ÉRYTHÈME MIGRANT ET LE RÔLE DE LA TIQUE

En 1909, lors du Congrès de la Société dermatologique suédoise à Stockholm, Arvid Afzelius, présenta le cas d'une femme âgée qui avait développé une éruption cutanée à la suite d'une morsure par la tique européenne, *Ixodes ricinus* (7). La lésion cutanée s'étant considérablement agrandie à la surface de la peau, Afzelius la nomma *erythema migrans*. Comme à l'époque la dermatologie était une discipline naissante et que la plupart des dermatologistes étaient impliqués dans l'étude de la syphilis, le cas présenté par Afzelius fut publié en 1910 dans la revue *Archiv für Dermatologie und Syphilis* (8). Afzelius fut le premier auteur à utiliser le terme d'érythème migrant pour décrire cette éruption cutanée nouvelle. Douze années plus tard, ayant entre-temps rassemblé six cas, il en fit une présentation plus complète (9). La description par Arvid Afzelius de 1910 d'une rougeur en forme d'anneau avec une propagation particulière après une morsure de tique, constitue la première documentation de l'érythème migrant, la manifestation initiale et le symptôme clé de la borréliose liée aux *Ixodes*. L'érythème a longtemps été perçu comme une affection cutanée peu importante et inoffensive. Il a fallu attendre le début des années 1980 pour que l'agent étiologique, *Borrelia burgdorferi* soit identifié. Aujourd'hui, nous savons que l'érythème migrant est un marqueur important pour une infection vectorisée commune dans l'hémisphère Nord et qui peut affecter plusieurs organes différents. Si l'érythème migrant n'est pas diagnostiqué, une infection chronique peut se développer.



Fig. 3 - Arvid Afzelius (1857-1923).

Arvid Afzelius (1857-1923) (Figure 3) a grandi dans la ferme familiale de son père, Nils Jacob, dans la paroisse de Torstuna dans l'Uppland (Uplande en français) sur la côte est de la Suède. Il a été scolarisé à Enköping et Uppsala et a eu plusieurs enseignants de grande qualité tels que le philosophe Carl Pontus Wikner (1837-1888), le poète Carl David af Wirsén (1842-1912), ainsi qu'un camarade de classe qui allait devenir plus célèbre encore, Svante Arrhenius (1859-1927), Prix Nobel de chimie pour ses travaux sur la conductivité des solutions d'électrolytes en 1903. Arvid Afzelius entreprit des études de médecine à l'Institut Karolinska où il obtint une licence en 1887, l'Institut n'ayant pas le droit de délivrer des doctorats à cette époque. Comme c'était la tradition au début du XX^e siècle en Suède, les étudiants en médecine réalisaient une partie de leur cursus à l'étranger. Ainsi Afzelius suivit à Hambourg les enseignements du grand dermatologue Paul Gerson Unna (1850-1929) (actuellement plus connu pour la mise au point d'un colorant basique mettant en évidence des cellules plasmatiques) et à Vienne, ceux d'un autre dermatologue, Moritz Kaposi (1837-1902), dont le nom est aujourd'hui associé au sarcome survenant lors du SIDA. De retour au pays natal, Arvid Afzelius ouvrit un cabinet médical, d'abord dans Lilla Vattugatan (aujourd'hui Herculesgatan), puis dans Strandvägen, deux rues de Stockholm où il travailla de 1887 jusqu'à sa mort en 1923. Ce médecin réputé fut l'un des fondateurs de la Société suédoise de médecine et de la Société de dermatologie de Stockholm, dont il fut un membre très actif. Entre 1887 et 1904, Arvid Afzelius travailla pendant les étés comme intendant au sanatorium de Hjo, puis au sanatorium de Södertälje durant les trois étés suivants. Södertälje ne faisait pas partie à cette époque de la banlieue de Stockholm, mais était considéré comme un lieu de vacances. Les séjours d'été dans ces centres thermaux étaient très appréciés par la famille d'Afzelius. Afzelius mit au point une pommade rafraîchissante au lait de chaux, « Afzelii salva », qui fut disponible dans les pharmacies jusqu'aux années 1960 où elle prit alors le nom de « Cremor calcis ». À côté de celles concernant la découverte et la description de l'érythème migrant, les publications d'Afzelius ont été relativement peu nombreuses. La plus importante a été certainement le « Handbok i Hudsjukdomars Behandling » ou « Manuel de traitement des affections cutanées » publié en 1915 avec une seconde édition en 1925, longtemps utilisé pour l'enseignement (10).

V. - CHARLES GARIN ET ANTOINE BUJADOUX, RÔLE DE LA TIQUE, FORME NEUROLOGIQUE ET NATURE INFECTIEUSE DE LA MALADIE

Le 26 août 1922, Jean-Marie B., âgé de 58 ans et éleveur de moutons à Bessenay (dans les Monts du Lyonnais, à l'est de Lyon), fut admis à l'Hôtel-Dieu de Lyon pour des douleurs aux jambes, à la base du tronc et au bras droit avec une parésie et une atrophie du deltoïde droit (11). « Ce sujet n'avait pas de passé pathologique important, il avait tou-

jours été en bonne santé, marié, il avait trois enfants en bonne santé. Il ne signalait pas d'antécédents vénériens, mais il avait eu pendant son service militaire en Algérie une crise de dysenterie, et disait-il, un peu de paludisme. Il n'a pas eu d'accès de paludisme depuis 10 ans. Autour du 14 juin 1922, il avait été mordu par une tique à la fesse gauche et l'arracha sans s'occuper de la tête. Il avait déjà noté que ses moutons ainsi que son chien étaient porteurs de tiques. Trois semaines après, du fait de douleurs aiguës, il consulta son médecin traitant à Bessenay, le docteur Hinglais, qui sur le site de la morsure retrouva « une auréole inflammatoire large comme une pièce de cinq francs, rouge, chaude et douloureuse, et une adénopathie inguinale gauche sensible au palper. Par la suite, l'étendue de cette auréole augmenta avec l'apparition d'un placard rouge occupant la fesse gauche, la base du tronc et la cuisse gauche jusqu'au genou. L'intéressé ne présente pas de fièvre. En même temps, dans la zone de l'érythème, puis dans les deux sciatiques, apparaissent des douleurs que l'on rencontre au niveau du thorax, et même dans le domaine du bras dans la région cubitale. Les douleurs sont extrêmement importantes, et le médecin traitant utilise un traitement antinévralgique, même à base de morphine, qui n'entraîne qu'un soulagement passager ».

En septembre, le malade consulta le professeur Garin, qui le fit hospitaliser dans son service de l'Hôtel-Dieu de Lyon. « L'examen du système nerveux montre une parésie avec atrophie nette du deltoïde droit, une impossibilité de soulever le bras sur le côté, et les mouvements de l'avant-bras sont normaux. Il n'y a pas de trouble objectif de la sensibilité, mais le malade se plaint de douleurs atroces en région de l'épaule avec irradiations le long du cubital droit (...). La ponction lombaire révéla une albuminorachie à 1,30 grammes pour 1 000 avec 75 éléments blancs essentiellement des polynucléaires. Il n'est pas mis en évidence de spirochètes, ni de microbes à l'examen du liquide céphalo-rachidien. Dans le sang, la réaction de Bordet-Wassermann est légèrement positive mais on sait que dans d'autres maladies transmises par les tiques : la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses, et la fièvre récurrente, le Wassermann est également positif (...). Pour notre part, il s'agit d'un virus transporté par les tiques. C'est en admettant cette hypothèse que nous avons administré du Novarsénobenzol à notre malade. Cette médication a une action efficace, en supprimant très rapidement les phénomènes douloureux ». Le Novarsénobenzol® était un dérivé arsenical mis au point par Paul Ehrlich et utilisé, en association avec du cyanure de mercure, pour le traitement de la syphilis. La transmission d'infections par les tiques était déjà bien connue à l'époque dans plusieurs continents (Australie, Colombie-Britannique, Afrique du Sud,...), mais n'avait pas encore été signalée en France. Charles Garin écrit « nous nous proposons de recueillir des tiques au printemps prochain, dans le village habité par notre malade, et d'essayer de reproduire par leur piqûre la maladie chez l'animal ». Charles Garin n'a pas pu, comme il l'espérait, isoler l'agent pathogène à partir des tiques, ce que fera Willy Burgdorfer 50 ans après. Finalement, le patient quitta le service de l'Hôtel-Dieu le 17 octobre 1922 et rentra chez lui où sa situation s'améliora (12). « Depuis son retour chez lui, ce malade nous a donné de ses nouvelles le 30 octobre et le 8 novembre, en nous envoyant deux exemplaires de tiques analogues à celle qui



Fig. 4 - Charles Garin (1883-1971).

l'a piqué, et qu'il a recueillies sur ses moutons. Il s'agit de l'Ixodes hexagonus » (13). Dans la région des Monts du Lyonnais, d'où était originaire Jean-Marie B., les tiques sont particulièrement nombreuses, surtout dans les endroits boisés comme l'a démontré l'enquête de Quessada *et al.*, réalisée entre 1994 et 1998 (14).

Charles Garin et son interne Antoine Bujadoux ont publié cette observation dans le *Journal de Médecine de Lyon* de 1922 (11), puis l'année suivante dans un autre journal médical lyonnais, *Lyon Médical* (13) dans lequel Garin a cette phrase prophétique « *je pense, qu'au point de vue étiologique, il est logique d'admettre l'existence d'un agent infectieux propagé par les tiques, sans doute un spirochète qui sécrète une toxine pathologique* ». Dans la *Revue de l'internat de Lyon* de 1923 figurait une chanson à propos de la maladie à tiques décrite par Garin, qui était la suivante :

« *Les malheureux pris de panique,
Après piqure par une tique
Vont dans le service de Garin
Ils n'en sortiront pas demain
Car ce patron, a si envie
De décrire sa maladie
Qu'il va cherchant tout frénétique
Toujours en masse, tiques et moustiques* »

... ce qui sera réalisé par Willy Burgdorfer et ses collègues ! (12).

Le fait que l'observation majeure de Garin et Bujadoux ait été publiée par une revue de faible diffusion mondiale a eu pour conséquence que celle-ci a été longtemps ignorée de l'ensemble de la communauté scientifique internationale. En 1941, le neurologue allemand Alfred Bannwarth (1903-1970) décrit quinze cas de méningite lymphocytaire chronique avec paralysie faciale qui correspondaient à la première description de neuroborréliose et fut dénommée syndrome de Bannwarth en son honneur (15), mais également syndrome de Garin-Bujadoux-Bannwarth (16).

Charles Garin (Figure 4) est né à Lyon le 26 décembre 1883. Sa carrière médicale a été marquée par un équilibre entre la médecine hospitalière, essentiellement clinique à cette époque, et la science fondamentale encore hésitante, orientée essentiellement vers la parasitologie en regard de la médecine tropicale, très importante à l'époque à cause de l'Empire colonial de la France (17). En 1906, il fut licencié en sciences naturelles puis devint docteur en médecine en 1911 et docteur ès-sciences naturelles en 1913. Cette double orientation le conduisit à l'agrégation de parasitologie la même année et enfin à la chaire de parasitologie et de pathologie exotique. La plupart de ses travaux ont été orientés sur la parasitologie et les maladies coloniales : helminthiase, ankylostomose duodénale des mineurs de Saint-Étienne, paludisme, amibiase, lambliaze, spirochètoses, distomatose (18).

Au cours de la Première Guerre mondiale, il fut d'abord incorporé en 1914 dans un régiment d'artillerie en Alsace puis, dès janvier 1915, il quitta la France pour la Serbie où



Fig. 5 - Couverture de *Guérir*, septembre 1933.

il participa à une mission militaire contre le typhus. D'octobre 1915 à février 1917, il exerça comme médecin d'un hôpital de contagieux de l'armée d'Orient, puis fut rapatrié en France du fait d'un paludisme grave qu'il avait contracté. Devenu médecin-chef de deux hôpitaux de paludéens à Die et à Modane, il fut victime au cours de cette période d'un accident grave : une nuit, alors qu'il avait été appelé en urgence auprès d'un malade, il s'empara sur le brancard d'un char dissimulé par l'obscurité. L'intervention abdominale pratiquée par le chirurgien lyonnais Henri Molin le sauva d'extrême justesse. Plusieurs mètres d'intestin lui furent alors retirés dont il conserva une vaste éventration et des séquelles qui l'éprouvèrent durant le restant de sa vie. De cette époque, il reçut la croix de guerre et fut promu officier de la Légion d'honneur à titre militaire, il fut également décoré de multiples distinctions serbes, yougoslaves, tchécoslovaques, marocaines et tunisiennes.

En 1921, il fut reçu médecin des hôpitaux et orienta l'activité de son service vers la médecine générale et la gastro-entérologie où il fut un pionnier de l'endoscopie avec les premiers appareils de gastro-photographie de l'époque (Figure 5). Il effectua sa carrière hospitalière dans différents hôpitaux lyonnais : l'hôpital du Perron, l'Antiquaille, l'Hôtel-Dieu où il réalisa sa célèbre observation avec Antoine Bujadoux et enfin au pavillon H du nouvel hôpital Édouard Herriot de Lyon, période au cours de laquelle il accéda en 1941 à la chaire de parasitologie et fut administrateur des hospices (18). Lorsqu'il se présenta devant les électeurs pour être désigné conseiller municipal de Lyon en 1929, il eut cette phrase « *on dit que pour aller au peuple, il faut remplacer la cravate par le foulard. J'y suis allé, moi, avec guêtres blanches, cravate et gants. L'ouvrier n'aurait pas compris que le médecin des hôpitaux n'ait pas la tenue qui doit être la sienne* ». Il fut élu sans problème et participa à l'activité de la ville jusqu'en 1935 (19). Lors de la débâcle de 1940, il s'engagea pour la durée des hostilités et c'est en uniforme à son poste militaire dans les hôpitaux qu'il reçut les envahisseurs (17). L'un de ses fils, Jean-Paul Garin (1922-2014), également professeur de parasitologie à Lyon et décédé récemment, fut un grand résistant lors de la Seconde Guerre mondiale au cours de laquelle il fut déporté à Buchenwald. Il a relaté cette période dans un ouvrage paru en 1946 « La vie dure » (20).

Antoine Bujadoux (Figure 6), à son retour de la Grande Guerre, réussit le premier concours de l'internat de médecine organisé après le conflit. C'est lors de celui-ci, alors qu'il était interne dans le service de Charles Garin à l'Hôtel-Dieu de Lyon et âgé de 30 ans, qu'il fit l'observation majeure sur « la paralysie par les tiques » publiée la même année dans le *Journal de Médecine de Lyon* (11). Il se spécialisa par la suite en ophtalmologie et ouvrit une des premières cliniques spécialisées en 1934 à Villeurbanne. À l'âge de 50 ans, il fut victime d'un infarctus du myocarde et décéda en 1946 à l'âge de 54 ans.



Fig. 6 - Antoine Bujadoux (à gauche) (1892-1946).

VI. - CONCLUSION

En 1992, après une étude portant sur 48 souches de *Borrelia* associées à la maladie de Lyme ou isolées chez des tiques, Guy Baranton et ses collègues de l'Institut Pasteur de Paris individualisèrent trois groupes génomiques. Le premier correspondait à *Borrelia burgdorferi* sensu stricto et contenait la souche de référence de l'espèce décrite par Willy Burgdorfer en 1982 (21). Le second groupe, contenant treize souches originaires d'Europe et du Japon, fut attribué à la nouvelle espèce *Borrelia garinii* en reconnaissance aux travaux du médecin lyonnais, Charles Garin (22). En ce qui concerne le troisième groupe génomique (appelé groupe VS461) et comprenant sept souches également originaires d'Europe et du Japon, il fut proposé de leur attribuer le nom d'espèce *Borrelia afzelii* en reconnaissance à Arvid Afzelius (23). La dénomination des deux nouvelles espèces de *Borrelia*, *B. garinii* et *B. afzelii* ne se fit pas sans difficultés du fait d'une forte opposition des microbiologistes américains qui considéraient cette infection « un peu comme la leur ». Finalement, le renfort très important des bactériologistes européens à ces propositions permit de lever cet obstacle. On peut considérer que ce n'était que justice et que l'Europe avait bien mérité cette reconnaissance pour avoir largement ouvert la voie à la découverte de la maladie de Lyme !

Remerciements

Les auteurs remercient Madame Martine Garin ainsi que Agnès Pallaver, Anne-Marie Altwegg, Lars Petter Jordheim et Jacques Chevallier pour leur aide précieuse dans la réalisation de cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Freney J, Pages L, Doleans-Jordheim A. L'histoire américaine de la maladie de Lyme. *Feuillets de Biologie* 2015 ; **326** : 49-55.
- (2) Shapiro ED. Clinical practice. Lyme disease. *N Engl J Med* 2014 ; **370** : 1724-31.
- (3) Summerton N. Lyme disease in the eighteenth century. *Brit Med J* 1995 ; **311** : 1478.
- (4) Herxheimer K, Hartmann K. Über achrodermatitis chronica atrophicans. *Archiv Dermatol Syph* 1902 ; **61** : 57-76.
- (5) Buchwald A. Ein Fall von diffuser idiopathischer Haut-Atrophie. *Vierteljahr Dermatol Syph* 1883 ; **10** : 553-6.
- (6) Korting GW. Biographische Notiz über Alfred Buchwald, den Beschreiber der diffusen idiopathischen Haut-Atrophie. *Hautarzt* 1965 ; **16** : 324-5.
- (7) Afzelius A. Verdhandlungen der dermatologischen Gesellschaft zu Stockholm. Sitzung vom 28 Oktober 1909.
- (8) Afzelius A. Verdhandlungen der dermatologischen Gesellschaft zu Stockholm. *Archiv Dermatol Syph* (Berlin) 1910 ; **101** : 403-6.
- (9) Afzelius A. Erythema chronicum migrans. *Acta Derm-Venerol* (Stockholm) 1921 ; **2** : 120-5.
- (10) Afzelius BA. Arvid Afzelius-en väl ansedd dermatolog. *Läkartidningen* 1990 ; **87** : 2047.
- (11) Garin C, Bujadoux A. Paralyse par les tiques. *J Med Lyon* 1922 ; **3** : 765-7.
- (12) Boucher M. Évolution des idées sur la connaissance de la maladie de Lyme. Rôle de l'école lyonnaise, maladie de Garin-Bujadoux. Conférences de l'Institut d'Histoire de la Médecine de Lyon, cycle 1988-1989. Conférence prononcée le 21 mars 1989, pages 156-67.
- (13) Garin C, Bujadoux A. Un cas de tick paralysis. *Lyon Méd* 1923 ; **122** : 160-2.
- (14) Quessada T, Martial-Convert F, Arnaud S, Leudet de la Vallée H, Gilot B, Pichot J. Prevalence of *Borrelia burgdorferi* species and identification of *Borrelia valaisiana* in questing *Ixodes ricinus* in the Lyon region of France as determined by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism. *Eur J Microbiol Infect Dis* 2003 ; **22** : 165-73.
- (15) Bannwarth A. Chronische lymphozytäre Meningitis, entzündliche Polyneuritis und « Rheumatismus ». Ein Beitrag zum Problem « Allergie und Nervensystem ». *Archiv Psych Nervenkrankh* (Berlin) 1941 ; **113** : 284-376.
- (16) Reimers CD, Neubert U. Garin-Bujadoux-Bannwarth syndrome. *Lancet* 1990 ; **336** (8707) : 128.
- (17) Coudert J. Éloge de Charles Garin. *Bull Soc Pathol Exot* 1972 ; **65** : 187-8.
- (18) Guilleminet M. Éloges funèbres du Professeur Charles Garin. *Lyon Méd* 1971 ; **226** : 695-6.
- (19) Bernay P. Éloges funèbres du Professeur Charles Garin. *Lyon Méd* 1971 ; **226** : 698-9.
- (20) Garin JP. La vie dure. Lyon : Audin, 1946.
- (21) Burgdorfer W, Barbour AG, Hayes SF, Benach JL, Grunwaldt E, Davis JP. Lyme disease-a tick-borne spirochetosis? *Science* 1982 ; **216** : 1317-9.
- (22) Baranton G, Postic D, Saint Girons I, Boerlin P, Piffaretti JC, Assous M, et al. Delineation of *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *Borrelia garinã* sp. nov., and group VS461 associated with Lyme borreliosis. *Int J Syst Bacteriol* 1992 ; **42** : 378-83.
- (23) Canica MM, Nato F, du Merle L, Mazie JC, Baranton G, Postic D. Monoclonal antibodies for identification of *Borrelia afzelii* sp. nov. associated with late cutaneous manifestations of Lyme borreliosis. *Scand J Infect Dis* 1993 ; **25** : 441-8.