



La propagation mondiale de *Borrelia burgdorferi* (marron foncé).

# Des tiques, deux Suisses et trois agents pathogènes

**Histoire de la recherche** Êtes-vous porteur de *B. burgdorferi*, *R. aeschlimannii* ou *R. helvetica*? Espérons que non. Car tous trois sont des agents pathogènes transmis par les tiques. Leurs noms à consonance suisse sont dus aux chercheurs Wilhelm Burgdorfer et André Aeschlimann.

**A**rvid Afzelius décrit l'érythème migrant (EM) à Stockholm en 1909. Peu après, d'autres cas sont recensés en Europe et les tiques sont soupçonnées d'être le vecteur d'un agent pathogène. Les tentatives pour le détecter échouent toutefois. L'hypothèse des tiques prend un nouvel essor en 1970 lorsqu'un cas d'EM est rapporté au Winsconsin et quand, entre 1975 et 1977, le rhumatologue Allen Steere identifie le lien entre l'EM et l'arthrite à Lyme, au Connecticut.

## De Burgdorfer à *B. burgdorferi*

Wilhelm (Willy) Burgdorfer (1925–2014) étudie la zoologie à Bâle et obtient, en 1951, son doctorat sous la direction du professeur Rudolf Geigy (1902–1995) à l'Institut tropical suisse (STI, aujourd'hui le Swiss TPH) sur la fièvre récurrente provoquée par *Borrelia* et transmise par les tiques *Ornithodoros*. Peu après, il émigre aux États-Unis, travaille auprès du National Institute of Health (NIH), puis dirige son «Rocky

Mountain Laboratory» à Hamilton, Montana. Il se forge une réputation de chercheur éminent dans le domaine des agents pathogènes transmis par les tiques et restera attaché au Montana toute sa vie. Son conseil aux amateurs de randonnée: «Rentrer le bas du pantalon dans les chaussettes et inspecter les vêtements pour repérer les tiques.»

Willy Burgdorfer est pour ainsi dire prédestiné à détecter un agent pathogène EM. Il le trouve en 1982 dans la tique *Ixodes dammini* (aujourd'hui appelée *Ixodes scapularis*) à Shelter Island, New York. Sur 126 tiques disséquées, 61% présentent des agents pathogènes spiralés, à mobilité inertielle, qui se colorent au Giemsa et ressemblent à *Borrelia* au microscope électronique. Elles permettent de détecter les anticorps qui manquent chez les personnes en bonne santé après avoir contracté la maladie de Lyme [1]. Deux ans plus tard, il fait le constat suivant: cette *Borrelia* provoque l'EM et la maladie de Lyme. Elle est baptisée *B. burgdorferi*, du nom de son découvreur à Yale [2]. Aujourd'hui, elle

regroupe plusieurs bactéries. *B. burgdorferi*, l'EM et/ou la maladie de Lyme sont présentes dans 55 pays d'Europe (37), d'Asie (9), d'Afrique (6) et d'Amérique (3), avec une prévalence dans l'hémisphère Nord (voir carte).

## *R. helvetica* et *R. aeschlimannii*

Le deuxième chercheur suisse célèbre dans le domaine des tiques, André Aeschlimann (1929–2016), étudie lui aussi la zoologie à Bâle et passe son doctorat sur *Borrelia* dans la tique *Ornithodoros* sous la direction de Geigy. Il fait ensuite des séjours de recherche à Paris en 1958 (Institut Pasteur), en Tanzanie (Ifakara), en Côte d'Ivoire (Centre Suisse de Recherches Scientifiques) et aux États-Unis (chez Burgdorfer à Hamilton en 1963). De 1962 à 1970, il dirige le laboratoire des tiques de l'ancien STI et occupe un poste de professeur titulaire de zoologie et de parasitologie à l'Université de Neuchâtel de 1972 à 1994. En 1979, Aeschlimann et Burgdorfer étudient avec leurs équipes le spectre des rickettsies d'*Ixodes ricinus* en Suisse. Sur 4092 tiques collectées dans cinq cantons, 344 (8%) sont porteuses de *Rickettsia*, dont 110 de la variété inconnue «Swiss agent» [3]. Des chercheurs de Marseille la baptisent *R. helvetica* en 1993 [4]. Elle provoque des maladies fébriles et est connue chez l'être humain et les tiques de 23 pays (Europe (21), Tunisie, Japon). Dans un autre travail, Aeschlimann et Burgdorfer montrent qu'en Suisse, *Ix. ricinus* héberge, outre *Borrelia* et *Rickettsia*, *Coxiella*, le virus TBE, *Babesia*, des trypanosomes apathogènes et *Dipetalonema* [5].

En 1997, le groupe marseillais découvre une autre rickettsie – provenant de tiques du type *Hyalomma* sur des ruminants au Maroc – qu'il baptise «*R. aeschlimannii*» [6]. *R. aeschlimannii* est présente chez l'être humain ou les tiques dans 27 pays sur quatre continents, mais son expression clinique n'est pas claire. Le bilan après presque 120 ans de recherche: deux agents pathogènes répandus ont été baptisés en l'honneur de deux chercheurs suisses.

Prof. em. Dr méd. Dieter Stürchler, Université de Bâle



## Références

À consulter sous [www.bullmed.ch](http://www.bullmed.ch) ou via code QR