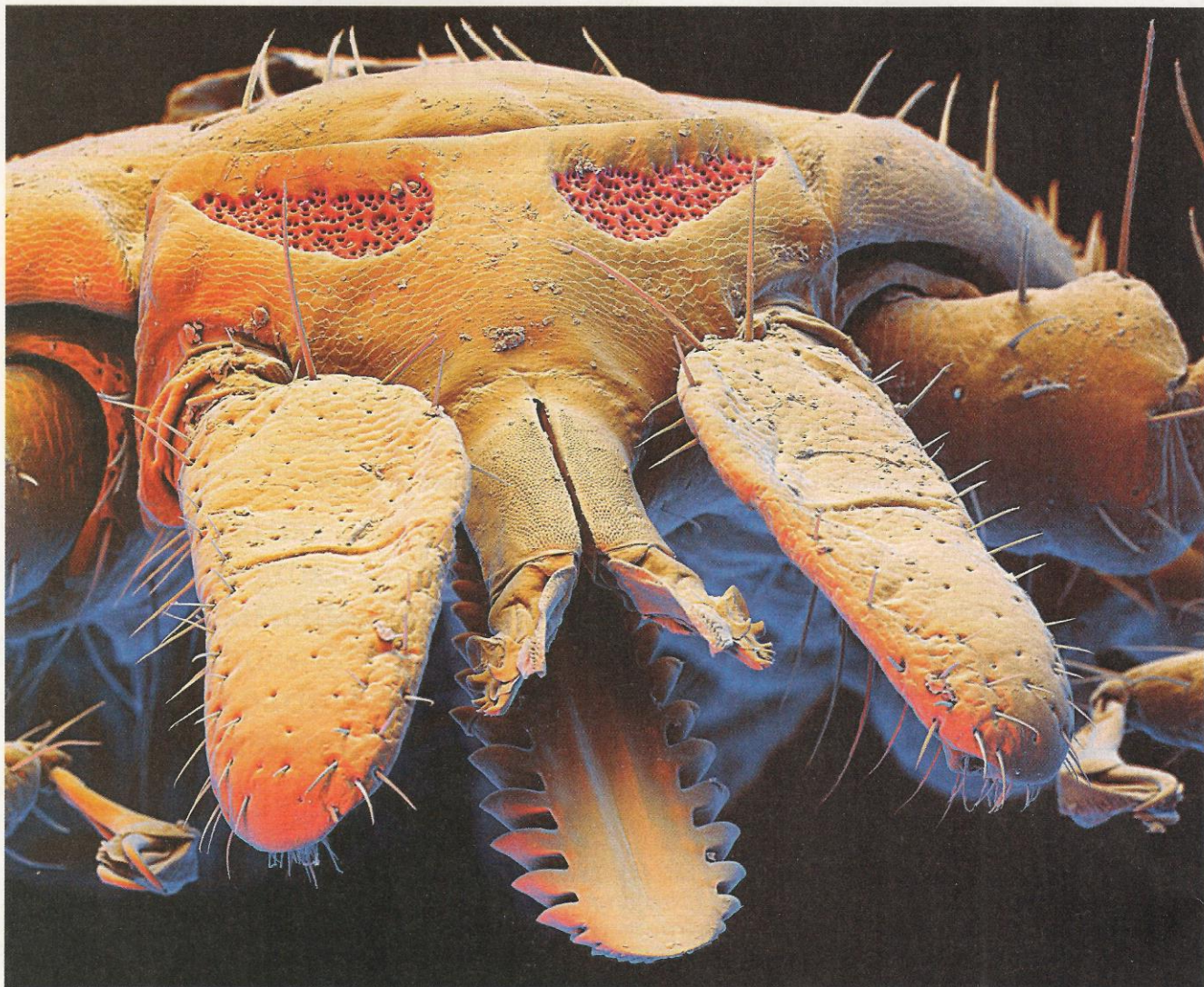




La tique attaque !

Invasion. Cet acarien, vecteur de la maladie de Lyme, est une véritable bombe biologique à retardement.

PAR GWENDOLINE DOS SANTOS

On en parle moins que du moustique, c'est pourtant l'un des plus grands tueurs du règne animal : la tique. Si le premier est à l'origine de millions de malades et de centaines de milliers de morts chaque année, en propageant le

paludisme, la fièvre jaune, le chikungunya, la dengue ou le zika, qui sévit actuellement en Amérique du Sud, la seconde ne cesse de gagner du terrain en Europe et en Amérique du Nord, y propageant toute une série de pathologies. En France, on doit à ces petites bêtes l'encéphalite à tiques, qui peut se

Vorace. Gros plan de la tête d'« *Ixodes ricinus* », la tique la plus commune en Europe. Cette « tueuse silencieuse » est à l'origine de 27 000 cas de maladie de Lyme par an.

révéler mortelle mais pour laquelle il existe heureusement un vaccin, et la maladie de Lyme, dont on recense 27 000 nouveaux cas chaque année. Un chiffre probablement en dessous de la réalité étant donné la difficulté du diagnostic. Si elle n'est pas rapidement traitée par des antibiotiques, la maladie de Lyme peut entraîner des atteintes articulaires, neurologiques, cardiaques, cutanées, oculaires, musculaires, hépatiques... qui risquent de devenir chroniques après quelques années et sources de lourds handicaps.

PHANIE/EYE OF SCIENCE

« La maladie de Lyme et l'encéphalite à tiques sont à peu près les seules qu'on diagnostique en France. Mais bien d'autres pathologies peuvent être transmises par les tiques et elles sont largement sous-estimées en Europe », prévient Muriel Vayssier-Taussat, directrice de recherche à l'Inra à l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort et spécialiste de l'acarien. Les médecins les connaissent peu ou pas du tout, de ce fait on ne teste pas les malades. » Les tiques, qui colportent par leur salive une myriade de parasites, virus et bactéries, sont ainsi responsables de nombre de maladies aux noms plus barbares les uns que les autres, telle l'anaplasmose granulocytaire, une maladie qu'on peut confondre de prime abord avec une grippe estivale en raison de ses symptômes pseudo-grippaux. La tique française *Ixodes ricinus*, comme l'américaine *Ixodes scapularis*, est un arachnide acarien vorace. Elle saute à peu près sur tout ce qui bouge : les humains, les chiens, les chats, les petits rongeurs, les moutons, les chevaux, les oiseaux et même les lézards.

Incognito. Une équipe internationale de scientifiques dirigée par l'université Purdue, aux Etats-Unis, vient de réussir à séquencer le génome de la tique américaine, *Ixodes scapularis*. Il aura fallu une décennie de travail et 93 chercheurs provenant de 46 institutions du monde entier pour « cracker » l'ADN très complexe de cette tique, mille fois plus important, par exemple, que celui de la mouche drosophile. Un bond de géant pour comprendre sa biologie et enrayer la propagation des maladies émergentes dont elle est responsable. Comme le dit l'entomologiste Catherine Hill, professeur à Purdue, dans *Nature Communications* (1) : « Ce génome ouvre une nouvelle ère dans la recherche sur les tiques. »

Le séquençage du génome de la tique américaine a déjà permis de découvrir que sa salive contenait des milliers de composés – bien plus que les quelques centaines affichées par le moustique. Une

Vampire. Une tique gorgée de sang. Elle peut pomper un stock de sang 100 fois plus gros qu'elle.



4 fois plus de malades de Lyme en France en dix ans

Entre 1999 et 2000, le nombre de nouveaux cas de maladie de Lyme a été estimé à 9,4 pour 100 000 habitants en moyenne par an. Entre 2009 et 2013, ce chiffre est passé à 42 pour 100 000 (source : Eurosurveillance, 2014).

LIRE L'INTERVIEW DU PROFESSEUR PERRONNE SUR lepoint.fr

véritable boîte à outils ! On y trouve pêle-mêle des agents antimicrobiens, des antalgiques, une espèce de colle, des anticoagulants, des supprimeurs immunitaires... Une impressionnante diversité de substances qui permet à la tique d'exploiter un éventail d'hôtes extrêmement large. De quoi aussi prendre « soin » de son hôte, afin de pouvoir lui sucer le sang le plus longtemps possible sans se faire remarquer. La tique peut ainsi rester des heures, des jours et même des semaines, jusqu'à constituer un stock de sang cent fois plus gros qu'elle. Dans sa salive baignent également des protéines qui vont agir sur les microbes et virus qu'elle héberge pour les préparer, les renforcer et même les maquiller afin qu'ils atteignent incognito l'organisme de leurs victimes.

En France vient tout juste de démarrer, à l'initiative de l'Inra, le séquençage d'*Ixodes ricinus*, la tique la plus commune en Europe, cousine de la tique américaine. Décrypter ce génome va permettre de mieux agir sur les risques de transmission d'agents pathogènes et de mieux combattre le vecteur lui-même, en créant des vaccins et une lutte chimique ciblée.

La route est encore longue, car toutes les maladies disséminées par la tique ne sont pas encore identifiées. Muriel Vayssier-Taussat s'attelle à mettre en évidence ces agents pathogènes. Récemment, elle a conduit une étude (2) en collaboration avec le professeur Didier Raoult, qui dirige à Marseille l'unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes. Leur travail a porté sur une soixantaine de malades mordus par des tiques, présentant des symptômes peu spécifiques et parfois communs à ceux de la maladie de Lyme (fatigue, fièvre, douleurs musculaires...), pour laquelle ils étaient pourtant séronégatifs. Sur six patients, les chercheurs ont

mis en évidence la présence de différentes bactéries du genre *Bartonella*, qui, bien connues chez les tiques, n'avaient encore jamais été identifiées chez l'homme. « Je suis sûre que la liste de pathogènes transmis par les tiques est longue. Plusieurs peuvent d'ailleurs être « cotransmis » en une seule piqûre, on parle alors de co-infections, encore très mal connues, compliquant davantage le diagnostic et le traitement », assure Muriel Vayssier-Taussat.

« Il y a encore malheureusement trop peu de recherche en France », déplore la chercheuse, mais les choses commencent à bouger. Grâce l'an dernier au rapport du Haut Conseil de santé publique, au projet de loi sur la maladie de Lyme porté par deux députés (même s'il n'a pas abouti) ou encore à l'infatigable lobby des associations de malades de Lyme. « En 2014 et en 2015, nous avons présenté à l'Agence nationale pour la recherche un projet rassemblant tous les grands acteurs français des maladies à tiques. Nous n'avons pas obtenu les financements. Cette année, nous espérons que ce sera différent », ose croire Muriel Vayssier-Taussat.

En attendant, le nombre de victimes des tiques augmente en France et les chercheurs se demandent si ces petits vampires colporteurs de maladies ne sont pas de plus en plus nombreux. « C'est difficile à dire. Ce dont nous sommes sûrs, c'est que les tiques étendent de plus en plus leur territoire, y compris près des villes et en altitude. Dès que vous avez des forêts, des bois, et même des parcs ou des jardins habités par de petits mammifères, les tiques peuvent s'établir », précise la chercheuse, qui, chaque mois, arpente la forêt francilienne de Sénart avec ses toiles blanches pour recueillir de nouvelles tiques à étudier. Faites comme elle : en forêt, portez pantalon et bottes ! ■

1. *Nature Communications*, 9 février 2016.

2. A paraître le 1^{er} mars dans *Emerging Infectious Diseases*.

« La liste de pathogènes transmis par les tiques est longue. » Muriel Vayssier-Taussat