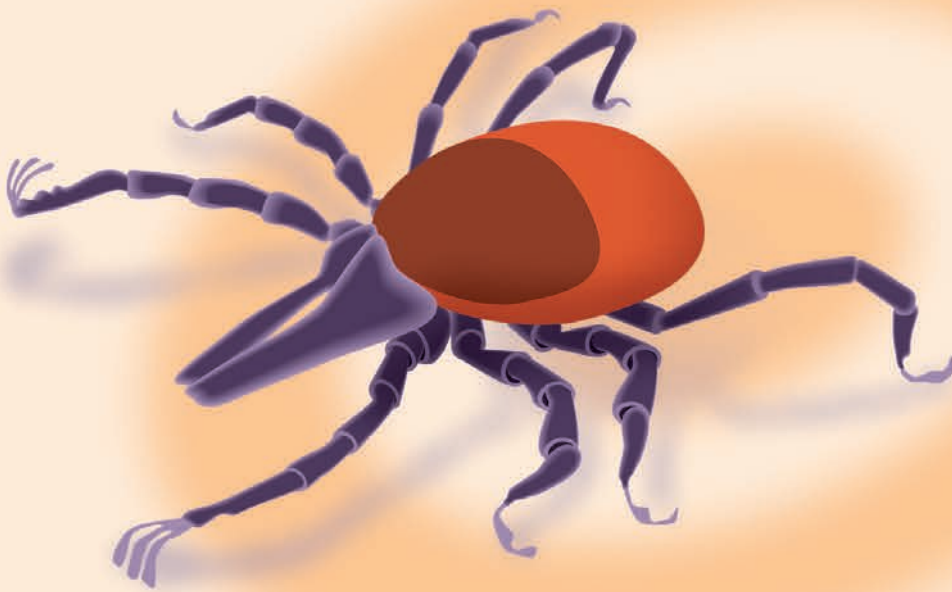


# Alternative

L'expérience de la médecine naturelle

# santé



## DOSSIER

# Maladie de Lyme

## Comment sortir du flou

### THÉRAPIE

Traiter  
naturellement  
la fibromyalgie

### INTERVIEW

Rencontre avec  
le chantre de  
la gemmothérapie

### TRAITEMENT

Nos moyens de lutter  
contre le syndrome  
des jambes sans repos

# Lyme, la maladie qui fait transpirer la médecine

Transmise par les tiques, la maladie est devenue particulièrement insidieuse, mettant en échec tant les méthodes de dépistage que les traitements conventionnels. Comment en sommes-nous arrivés là? Outre l'analyse de la situation, Lyme nous offre aussi l'opportunité de sortir d'une vision obsolète des maladies infectieuses. Objectif, désormais: apprendre à utiliser l'intelligence coopérative des microbes plutôt que chercher à les éradiquer.

Dossier réalisé par Dimitri Jacques, psychonutritionniste

**L**a borréliose de Lyme est appelée la grande imitatrice tant elle reproduit les symptômes de nombreuses maladies différentes, ce qui retarde le diagnostic. Des patients peuvent être soupçonnés de fabuler et orientés vers un psy, pendant que d'autres sont baladés de spécialiste en spécialiste pour chaque symptôme. C'est la plus grande force de cette maladie: elle ne laisse pas de preuve de ses méfaits. Les examens médicaux sont rarement parlants. Pour compliquer l'histoire, il se pourrait que ce que l'on appelle «maladie de Lyme» ne soit pas toujours le fait de *Borrelia burgdorferi*, ni même de bactéries du genre *Borrelia*. D'autres bactéries de la famille des spirochètes pourraient être impliquées, ce qui expliquerait que les tests puissent être négatifs et les traitements malgré tout efficaces.

## COMME UN AGENT SECRET

*Borrelia* est maître dans l'art de la tromperie. Une fois entrée dans l'organisme, cette bactérie cherche rapidement à se dissimuler, d'où des débuts généralement peu ou pas symptomatiques de la maladie. Sa structure en mèche de perceuse lui permet de traverser tous les tissus humains et de s'installer à peu près où elle veut. C'est aussi l'une des bactéries qui se déplacent le plus rapidement dans le corps. Vous pouvez rester longtemps porteur sain, puis basculer dans la pathologie des années plus tard, lors d'une modification des conditions biologiques. Douée d'un extraordinaire polymorphisme, *Borrelia* peut changer de forme lorsqu'elle rencontre une patrouille immunitaire. Elle sait même se débarrasser de son enveloppe protéique externe, ce qui empêche le système immunitaire de l'identifier comme intrus. Pire, elle peut revêtir des protéines de nos propres cellules, conduisant à des réactions auto-immunes, c'est-

à-dire que nos défenses peuvent prendre nos cellules pour des ennemis. Enfin, summum du vice, *Borrelia* peut infecter les lymphocytes puis les utiliser pour circuler librement sans être inquiétée. En clair, elle vole une voiture de police. C'est une bactérie qui pourrait tout à fait être utilisée dans une guerre bactériologique.

Son matériel génétique est distribué dans 27 plasmides – sachant que les bactéries qui en comptent le plus sont aussi les plus capables de résister aux antibiotiques. Une fois qu'elle se considère en terrain conquis, elle s'organise en biofilm, c'est-à-dire en communauté dense, reliée par une matrice de polysaccharides, un peu comme une gigantesque mêlée de rugby. D'autres microbes, eux aussi potentiellement pathogènes, y participent. À ce stade, les bactéries deviennent inaccessibles au système immunitaire et à tout traitement antibiotique classique. Toutes proportions gardées, la borréliose pourrait être comparée au sida en ce qu'elle s'attaque aux ganglions lymphatiques et bloque la maturation du système immunitaire.

## Les co-infections

D'autres micro-organismes peuvent être transmis lors d'une piqûre de tique. Dont *Bartonella*, *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Babesia* (parasite responsable de la piroplasmose), *Francisella* (responsable de la tularémie) et les mycoplasmes. Ils peuvent compliquer la borréliose, mais aussi infecter en l'absence de borréliose... Les symptômes étant similaires, difficile de savoir de quelle maladie de Lyme on souffre exactement.

## Une chronicité polémique

Deux camps s'opposent violemment à propos de la réalité et de la nature d'un Lyme chronique. Articles de presse, conférences, sites web et pétitions témoignent de la rancœur et de l'incompréhension accumulées de part et d'autre. Les associations de malades se disent peu écoutées, parfois méprisées. Du côté des médecins, le Pr Yves Hansmann, du Centre national de référence de Strasbourg, plaide l'incompréhension: «*On nous prête des pensées qui ne sont pas les nôtres.*» Il y a même eu une thèse de doctorat sur la défiance des malades envers le corps médical! Une chose est sûre: la santé a besoin d'intelligence collaborative.

# ● Une maladie des écosystèmes

## Venir à bout des biofilms

Des études incriminent les biofilms microbiens dans la plupart des maladies inflammatoires chroniques. Le système immunitaire, incapable d'en venir à bout, endommage les tissus sains à proximité. Des enzymes comme la cellulase, la bêta-glucosidase et la plante stévia semblent pouvoir fragiliser ces biofilms, les rendant perméables aux traitements.

**n**ous avons cru qu'avec le progrès des antibiotiques et des vaccins, nous entrerions dans l'ère post-microbienne, claironnant la fin des maladies infectieuses. Sauf que les microbes sont la base de la vie sur une planète que nous ne faisons qu'occuper. Pour faire face à des maladies systémiques comme Lyme, nous devons avoir en tête le fonctionnement des écosystèmes, ce qui reste encore complètement nouveau en médecine. L'écobiologiste Forest Rohwer a, par exemple, découvert pourquoi et comment les massifs coralliens se meurent dans les océans (cf. À lire p. 14). Les coraux sont colonisés par des micro-organismes à la base d'une vaste chaîne alimentaire dans laquelle tout le monde se retrouve, coraux inclus. Les pollutions dues à l'activité humaine rompent les partenariats avec les micro-organismes, les coraux sont délaissés et dépérissent. Ils ne sont pas victimes d'une maladie, mais d'un changement de configuration des communautés microbiennes qui leur est défavorable. Les microbes peuvent donc faire la différence entre santé et maladie. Ils sont aussi capables de créer ou de détruire des liens entre les espèces.

## ASSOCIATION DE MALFAITEURS

Une histoire très similaire se déroule dans nos intestins, colonisés par une population microbienne estimée à la hauteur du nombre d'étoiles dans la galaxie. Le bon fonctionnement du système immunitaire dépend d'une entente entre nos cellules et des bactéries bien précises, selon une répartition et des proportions tout aussi précises. Tant que chaque espèce est à sa place et joue son

rôle, nous sommes en bonne santé. Mais un changement brutal des paramètres biologiques et environnementaux (accident, opération chirurgicale, anesthésie, médicament, chimiothérapie, stress psychologique, surexposition – même brève – aux ondes électromagnétiques...) suffit à bousculer ce fragile équilibre, parfois de manière difficilement réversible. Récemment, des chercheurs du King's Collège de Londres ont établi que le métabolome bactérien est finalement beaucoup moins influencé par les facteurs génétiques que par les facteurs environnementaux et l'alimentation. C'est la rupture de la symbiose. Les microbes peuvent se réorganiser autrement, sans prendre en compte notre intérêt cette fois-là. Avec les bouleversements que nous infligeons à notre corps et à notre environnement, chaque jour qui passe nous donnons aux microbes de nouvelles raisons de le faire.

L'alimentation occidentale moderne, excessivement riche en sucre, de plus en plus pauvre en nutriments essentiels, bourrée d'additifs et de pesticides, modifie en profondeur notre écosystème microbien et affaiblit considérablement notre immunité. Les levures *Candida albicans*, connues elles aussi pour leur ténacité, s'organisent avec les borrelies pour créer un biofilm commun. Une telle alimentation fournit de l'énergie aux deux espèces. Des bactéries opportunistes, jadis inoffensives, deviennent virulentes parce que nous leur offrons l'espace et les conditions de leur développement. Les personnes les plus sérieusement touchées par Lyme ont la plupart du temps un microbiote très perturbé. La bactérie *Borrelia*, toute polymorphe qu'elle soit, ne saurait être aussi nuisible sans nouer des ententes solides avec d'autres microbes.

## Des huiles essentielles pour repousser les tiques

D'après les dernières études, les huiles essentielles facilement disponibles et au plus haut pouvoir répulsif sont le géranium rosat, le romarin officinal et la marjolaine des jardins. Font également preuve de propriétés répulsives les huiles essentielles contenant du thymol (thym à thymol), de l'eugénol (clou de girofle, cannelle de Ceylan) et du carvacrol (origan compact, sarriette des jardins). Vous pouvez préparer un spray répulsif à base d'huile végétale (olive ou amande douce) contenant 5 % d'une ou plusieurs de ces huiles essentielles pour protéger les parties découvertes de votre peau.

## AUTRES VECTEURS IDENTIFIÉS

Les tiques ne sont pas les seuls vecteurs. Il faut également compter avec les puces, les taons, les mouches piqueuses et certaines espèces de poux, de moustiques et d'araignées. Par ailleurs, les prédateurs des tiques ont considérablement diminué ces dernières années, notamment à cause des pesticides. Les oiseaux pique-bœufs, gros consommateurs de tiques, se raréfient, tout comme les grenouilles et les crapauds dans les marécages. Ces écosystèmes ont été excessivement modifiés par la main de l'homme.

# ● Des troubles neuropsychiatriques

**d**es personnes ont été sorties de psychiatrie grâce à un test *Borrelia* positif. Comme le jeune Yannick, dont le témoignage a fait l'objet d'un livre médiatisé (cf. À lire p. 14). Souffrant le martyr en dépit d'examens médicaux normaux, il est baladé de neurologues en kinésithérapeutes, de pédiatres en pédopsychiatres. On lui administre antidépresseurs, anti-épileptiques et morphine, sans effet. On lui reproche de simuler la douleur, et on traite ses parents avec dédain, voire avec suspicion, allant jusqu'à leur envoyer les gendarmes pour des soupçons – infondés – de maltraitance. Après neuf mois d'errance et d'hospitalisations, et alors que l'on insiste pour l'interner en hôpital psychiatrique, sa mère, infirmière, se souvient d'une piqûre de tique antérieure, avec érythème migrant. Elle entre en contact avec le Pr Christian Perronne, spécialiste de la maladie de Lyme, qui l'a traitée avec succès. Selon ce dernier, «*il est plus rassurant pour un médecin de déclarer son malade fou plutôt que reconnaître son ignorance au sujet de sa maladie*».

## C'EST DANS LA TÊTE ? PEUT-ÊTRE, MAIS PAS COMME ON L'IMAGINE

Le psychisme tient parfois une place réelle dans l'étiologie de la maladie, et l'objectiver n'a rien d'évident. Une vision cartésienne nous conduisant à séparer le corps de l'esprit n'arrange rien, comme l'illustre le cas de cet homme de 55 ans souffrant d'une dépression chronique, avec fatigue et douleurs anciennes, mais fortement aggravées depuis quelques années. Aucun médicament ne le soulageait. Son passé traumatique plaçait pour du «*tout psy*». Originaire d'un pays de l'Est, il avait connu la guerre ; il avait aussi été battu et humilié par son père. Le test pour la borréliose s'est pourtant révélé positif... On peut souffrir de troubles psychologiques, se faire piquer par une tique et voir ses troubles s'exacerber. Il est évident que de telles personnes doivent à la fois bénéficier des soins biologiques exigés par la maladie de Lyme et d'une psychothérapie pour de se reconstruire.

En fait, le système immunitaire et le système nerveux sont interconnectés. Un stress psychologique peut diminuer nos défenses immunitaires et nous rendre vulnérable à une infection ou en

## ● Une résurgence de la syphilis ?

La borréliose est une cousine de la syphilis, elle aussi causée par des spirochètes. Ce qui interpelle, c'est que le tableau clinique de la borréliose ressemble à s'y méprendre à celui de la neurosyphilis : une évolution chronique aggravée de la syphilis, avec des symptômes neurologiques. La syphilis était, jusqu'au début du siècle dernier, la cause la plus fréquente de démence. Avec l'arrivée de la pénicilline, elle est devenue curable. Le neurologue Houston Merritt avait déclaré, dans les années soixante : «*Connaître la neurosyphilis dans tous ses aspects, c'est connaître toute la psychiatrie.*» Certains auteurs s'intéressent aujourd'hui à la survivance de cette maladie. Cette bactérie (*Treponema pallidum*) peut affecter le système nerveux central à n'importe quel stade de la maladie, les manifestations pouvant être aussi bien progressives que brutales.

réveiller une latente, voire entraîner une rupture de tolérance avec les bactéries symbiotiques. Réciproquement, le microbiote, qu'il soit équilibré ou non, communique avec le cerveau à travers des messages hormonaux ou nerveux, au point d'influencer la sensibilité au stress. Il serait temps que les connaissances sur la relation intestin-cerveau, qui ont explosé ces dernières années, passent concrètement dans les mœurs médicales. En attendant, pour le Pr Perronne, «*les malades atteints de Lyme chronique se trouvent dans un no man's land entre la microbiologie et la psychanalyse.*»

Lyme laisse dans son sillage une kyrielle d'états dépressifs, de douleurs inexplicables et même de pseudo-autisme ou pseudo-Parkinson ne répondant pas aux médicaments habituels. Toutefois, selon des recherches récentes, la borréliose serait impliquée dans les véritables Alzheimer et Parkinson. Des borrélioses ont ainsi été retrouvées en nombre dans le cerveau de malades décédés. Les chercheurs ont acquis la certitude que le microbiote joue un rôle important dans la genèse de ces maladies. Nous savons déjà que des symptômes psychiatriques peuvent être provoqués par des maladies infectieuses, mais quel est leur impact sur les tissus cérébraux lorsqu'elles se chronicisent ? La question se pose pour la sclérose en plaques, les neurotoxines des borrélioses étant suspectées de s'attaquer aux gaines de myéline. Si Lyme ne doit pas devenir l'explication à tout, la piste mérite d'être soigneusement étudiée. Étudier l'origine infectieuse de neuropathologies réputées incurables apporte de grands espoirs.

## Neuro-immunologie

Un stress psychologique est capable de provoquer une réponse immunitaire en l'absence de tout antigène. Les réseaux nerveux et lymphoïdes sont interconnectés. Des lymphocytes peuvent être activés par des neuromédiateurs. Les infections correspondent souvent aux périodes de stress. Ces interactions sont étudiées en psycho-neuro-endocrino-immunologie, une discipline tentant de réunifier notre médecine trop fractionnée.



# ● La guerre des tests aura-t-elle lieu ?

## Des malades demandent réparation

Un collectif de 130 victimes de la maladie de Lyme vient d'assigner en responsabilité civile, auprès du tribunal correctionnel de Paris, six laboratoires qui produisent des tests diagnostiques, dont BioMérieux. Selon les avocats des plaignants, ces laboratoires ont commercialisé pendant dix ans des tests qu'ils savaient peu efficaces. Les laboratoires renvoient, eux, la responsabilité aux pouvoirs publics, qui pourraient aussi avoir à rendre des comptes.

**U**ne incroyable disparité existe d'un pays à l'autre. La France demeure dans le déni de la forme chronique. Selon les associations de malades, seule une centaine de médecins accepteraient de prendre en charge les patients atteints de la maladie de Lyme ; et ce, en dépit des bâtons dans les roues mis par l'administration et la Sécurité sociale parce que leurs traitements sont jugés trop longs et trop coûteux, et qu'ils tiennent compte de tests non validés officiellement. Des patients seraient obligés d'aller à l'étranger. Encore faut-il en avoir les moyens. Nombre de malades ont dû cesser de travailler et ne peuvent se payer des traitements alternatifs.

### MANQUE DE SENSIBILITÉ...

Jusqu'ici, le consensus français, sous l'égide de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF), n'était qu'un copier-coller de l'ancien consensus américain, focalisé sur la forme aiguë. Il recommande de procéder d'abord à un test sanguin Elisa puis, s'il est positif, d'enchaîner par un second test de validation, le Western Blot, plus complet et précis. Or, le test Elisa manque à la fois de sensibilité (seuil de détection) et de précision (souches ciblées). L'immunologiste Alain Trautmann *« admire la logique : si le test le moins fiable est positif, alors on utilisera le test le plus fiable pour confirmer le résultat »*... De fait, il y a énormément

de faux négatifs et de malades non diagnostiqués qui se retrouvent en errance médicale. Selon la Haute Autorité de santé, Elisa serait fiable à 30 % et Western Blot, à 70 %. Des chiffres qui invitent à tout revoir.

### ... OU EXCÈS DE PRÉCISION ?

Le nouveau Protocole national de diagnostic et de soins (PNDS), qui vient de sortir, reconnaît une forme chronique, mais sans la définir clairement, provoquant l'ire des sociétés savantes. Le Dr Hugues Gascan, pourtant co-rédacteur du PNDS, considère les données sur la fiabilité des tests complètement erronés. Les seuils ont été définis dans les années 2000 de manière statistique, sans tenir compte de l'importante variation géographique. Une méta-analyse parue en 2017 dans *l'International Journal of General Medicine (IJGM)* fait état d'un taux de faux négatifs des tests de Lyme 500 fois supérieur à celui des tests du VIH !

Les tests sérologiques censés diagnostiquer la maladie recherchent les anticorps réagissant aux protéines de surface de la bactérie. Une méthode qui montre vite ses limites dans une pathologie aux visages aussi multiples. D'une part, *Borrelia* sait parfaitement modifier ses protéines de surface pour se rendre invisible. D'autre part, le système immunitaire de certains patients est si épuisé qu'il est incapable de produire des anticorps au-delà du seuil de détection. Un test négatif ne permet donc pas de trancher. Aux États-Unis, le vent a déjà tourné depuis quelques années : ce sont les recommandations de l'International Lyme and Associated Diseases Society (Ilads) qui font désormais foi.

En France, la biologiste Viviane Schaller s'est employée à mettre au point des tests plus précis en se calquant sur les tests allemands, déjà en avance sur les nôtres à l'époque. Son laboratoire a été fermé sur décision administrative. On lui reprochait de faire des tests trop sensibles pour ensuite pouvoir vendre le Tic-Tox, un traitement naturel alternatif qui sera également interdit. On pourrait faire le reproche inverse aux autorités sanitaires, à savoir fixer des seuils sérologiques délibérément hauts pour ne pas avoir à rembourser les soins. Les autorités sont prises au piège, entre les conséquences d'une politique environnementale irresponsable et leur coût énorme.

## ● « En médecine, il faut comprendre pour traiter »

● « Il n'y a ni silence des autorités ni scandale sanitaire, simplement une incompréhension. Il est probable que les patients qui ne répondent pas correctement aux traitements aient un diagnostic erroné. Quelqu'un qui n'a pas de diagnostic aura du mal à trouver le bon traitement et à se faire reconnaître par la société comme étant réellement malade. Une forme chronique touche certains patients, mais l'attribuer à la maladie de Lyme n'est pas toujours exact. Il n'y a pas, à ce jour, d'argument pour proposer des traitements antibiotiques prolongés, qui n'ont jamais fait l'objet d'une évaluation, ni sur leurs bénéfices ni sur leurs risques. Les patients traités au long cours par antibiotiques ne sont pas surveillés. Nous sommes dans une situation proche d'une expérimentation non maîtrisée. »

● *La maladie de Lyme, au-delà de la polémique,*  
● par le Pr Yves Hansmann, 2018, éd. Solar

# ● Avons-nous « créé » cette maladie ?

**a**vec ses nombreuses co-infections, la maladie de Lyme est plutôt un syndrome. Sous le même vocable, il y a d'autres microbes, transmis ou réveillés par la tique, qui donnent des symptômes très proches. La liste est si longue que la tentation est grande d'y associer nombre de troubles inexpliqués ou simplement mal diagnostiqués. Avec le risque de faire de Lyme un diagnostic poubelle. Comme le répètent certains médecins prudents, tout n'est pas Lyme. D'autres infections chroniques, parfois avec des bactéries à biofilm, entraînent un tableau similaire.

## POLYMORPHISME

*Borrelia* ou pas, un microbe se développe sur un terrain biologique perturbé, dont il n'est pas la cause mais la conséquence. L'équation « une maladie = un microbe = un traitement » ne fonctionne pas du tout avec la maladie de Lyme. Les bactéries sont capables de se mettre en sommeil au point de nous être invisibles, puis de réapparaître lorsque les conditions leur sont favorables. Une expérience a montré qu'une solution ayant contenu des bactéries, puis filtrée jusqu'à ne plus contenir la moindre trace d'ADN, laissait à nouveau apparaître des bactéries après stimulation électromagnétique. Le polymorphisme microbien, qui postule que chaque microbe n'a pas sa morphologie propre, mais évolue en fonction des fluctuations de l'environnement, expliquerait beaucoup de choses. Seulement voilà, la médecine occidentale a choisi de suivre Louis Pasteur, et non Antoine Béchamp.

## PATRIMOINE MALMENÉ

Les maladies liées à *Borrelia* sont identifiées depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. Un bon système immunitaire permettait jusque-là de les endiguer. Pourquoi n'est-ce plus le cas ? Voilà des millénaires que notre organisme est réglé d'une certaine façon. En quelques décennies, on lui inflige une avalanche de molécules qui n'existent pas dans la nature : pesticides, additifs, nanoparticules, aliments ultra-transformés, métaux lourds... Ces xénobiotiques ont entraîné des phénomènes épigénétiques, transmissibles et réversibles dans une certaine mesure, qui font que nos enfants naissent avec une charge infectieuse

● « Ni une maladie bénigne  
● ni une maladie rare »

● « C'est incompréhensible et inadmissible que des médecins  
● continuent à affirmer que le Lyme chronique n'existe pas, que les tests  
● sérologiques sont fiables et que les malades qui continuent à se plaindre  
● sont des fous. Ils ne lisent pas les publications scientifiques. Lyme n'est  
● ni une maladie bénigne ni une maladie rare. Le gouvernement américain  
● l'a reconnue comme un problème de santé majeure dépassant le sida.  
● Il y a des milliers de malades en grande souffrance, rejetés par le système  
● médical, pendant que les autorités disent que tout va bien. C'est un vrai  
● scandale sanitaire. Quand j'ai voulu réaliser un essai clinique randomisé  
● sur un traitement prolongé de la maladie chronique, on m'a répondu  
● qu'on ne donnait pas de financements pour des maladies imaginaires. »  
● *La vérité sur la maladie de Lyme*, par le Pr Christian Perronne,  
● éd. Odile Jacob (2017).

potentielle. Une flaque d'essence qui n'attend que l'étincelle d'un événement un peu plus fort pour s'embraser. Personne n'est aujourd'hui en mesure de dire ce qu'un mélange de plusieurs dizaines d'additifs va provoquer dans l'organisme à moyen et long terme. Mais il est déjà démontré que certains favorisent directement l'hyperperméabilité intestinale. Des pesticides sont capables de bloquer la respiration cellulaire dans les mitochondries, qui finissent par dépérir. Nous infligeons la même chose à notre organisme qu'aux océans.

Nous imaginons rétablir l'équilibre par des antibiotiques. C'est un très mauvais calcul. Premièrement, parce que les plus courants ne sont pas sélectifs, et s'attaquent aussi à nos bactéries symbiotiques. À l'usage, cela réduit la diversité des espèces. Les populations non industrialisées, notamment les tribus vivant encore en harmonie avec la nature, ont des microbiotes nettement plus diversifiés. Nombre de nos maladies leur sont inconnues. L'expérience de Martin Blaser sur des souris a montré que des antibiotiques à doses physiologiques, insuffisantes pour traiter quelconque maladie, s'avèrent suffisantes pour influencer le microbiote. Deuxièmement, parce que les bactéries visées deviennent résistantes. Elles sont capables de s'échanger des gènes entre espèces pour s'adapter face aux agressions. Par nos interventions intempestives, nous poussons les bactéries à évoluer : c'est ce que l'on appelle la pression sélective, sans savoir si cette évolution débouchera sur des relations symbiotiques ou hostiles.

## Les champs électromagnétiques

Connection wifi, téléphones mobiles, appareils électroniques... nous sommes de plus en plus exposés aux ondes électromagnétiques. Or, selon les travaux du neurochirurgien Leif Salford de l'université de Lund, en Suède, ces rayonnements, même à de faibles niveaux, augmenteraient la perméabilité des barrières intestinale et hémato-encéphalique, rendant le cerveau accessible aux toxines bactériennes.

# ● Traitements actuels et à venir

## Une densité inquiétante de tiques

La densité des tiques varie selon la végétation, l'humidité, les saisons, la diversité des hôtes et des prédateurs. En France, plusieurs espèces sont présentes, mais seule *Ixodes ricinus* transmet la borréliose.

Selon une cartographie dressée entre 2013 et 2016, la densité variait entre 4 et 143 nymphes par 100 m<sup>2</sup>.

En moyenne, 13,7 % des tiques seraient contaminées par *Borrelia burgdorferi*.

## À lire

- *Moi, microbiote, maître du monde*, de Ed Yong, éd. Dunod (2017).
- *11 mois d'enfer*, de Yannick Schraen, éd. Flammarion (2018).

L'antibiothérapie, généralement adaptée au traitement précoce, devient beaucoup plus délicate à manipuler sur le long cours. Tout usage irraisonné risque de fragiliser davantage le microbiote et de compliquer la maladie. Pour autant, les traitements antibiotiques par rotation et les cures discontinues restent à ce jour les plus efficaces. En les associant intelligemment à la phytothérapie et la micronutrition, leurs résultats sont encore plus probants. Toutefois, rien ne fera l'économie d'un rétablissement du terrain, un travail de longue haleine. Les constantes nutritionnelles sont connues et devraient être systématiquement exploitées. Des examens spécifiques et approfondis existent : métabolites bactériens, statut vitaminiq ue et minéral, profil d'acides gras, méthylation, intolérances alimentaires, bilans hormonal et thyroïdien complets... Onéreux et non remboursés, ils constituent pourtant une mine d'informations sur la façon dont notre corps réagit.

## RÉDUIRE LES OPPORTUNITÉS

La stratégie la plus souvent payante est la thérapie séquentielle : avancer avec prudence par étapes logiques, en alternant différents angles d'attaque. L'objectif est de laisser aux bactéries le moins d'opportunités de s'adapter, tout en permettant à l'organisme de récupérer progressivement ses capacités. On ne cherche pas à abattre un ennemi, mais à créer un climat biologique qui cesse de lui être favorable. Le microbe n'est rien, le terrain est tout, disait Claude Bernard. La plupart

du temps, il faudra relancer l'immunité, détoxifier l'organisme, assainir l'intestin et adopter une alimentation hypotoxique. Ce n'est que par la suite que l'on commencera à travailler les dispositions individuelles.

## LA PHAGOTHÉRAPIE À LA RESCousse

L'espoir est tourné vers le virobiote, qui agirait principalement comme régulateur des écosystèmes. Chaque bactérie a son virus prédateur – appelé bactériophage –, sans quoi elle se surdéveloppe et nous croulerions sous les bactéries. Au sein même du microbiote, les bactéries se font la guerre entre elles à coup de virus, chacune recrutant ses mercenaires, ce qui permet à chaque espèce de rester à sa place. Il est certain que *Borrelia* utilise des virus pour se protéger. Mais elle a certainement aussi son bactériophage. Les bactériophages peuvent traverser les biofilms, s'introduire dans le génome bactérien et y demeurer comme un agent dormant. Certains médicaments pourraient peut-être les réactiver, mais il est hélas difficile d'isoler le phage direct de *Borrelia*. Une partie de la recherche sur Lyme y est consacrée.

À ce jour, le principal écueil reste le diagnostic, car s'il n'est pas fiable, le traitement a peu de chances de l'être. Il existe déjà la *Polymerase Chain Reaction* (PCR), une technique d'amplification moléculaire de l'ADN. Grâce aux travaux du Dr Louis Teulières, le groupe Chronimed expérimente une PCR numérique plus sensible, pour trouver non pas la bactérie *Borrelia*, mais son phage. C'est faire d'une pierre deux coups, puisque la positivité du test indique une infection réelle et active. Ce projet nécessite de cultiver toutes les souches existantes en Europe et en Amérique du Nord, puis de caractériser leurs phages spécifiques. Une technique transposable, ensuite, aux bactéries des co-infections. Mais les financements manquent. Une recherche scientifique d'envergure, conduite par des groupes de travail internationaux et indépendants, est attendue d'urgence.

## En savoir plus

- Fédération française contre les maladies vectorielles à tiques : [ffmvt.org](http://ffmvt.org)
- Lyme sans frontières : [www.associationlymesansfrontieres.com](http://www.associationlymesansfrontieres.com)

## La réaction d'Herxheimer

Lorsque on les attaque de manière trop frontale (antibiotiques ou huiles essentielles en première intention), les bactéries vont relarguer des toxines dans des proportions risquant de dépasser les capacités d'évacuation de l'organisme, surtout s'il n'y a pas été préparé. Cela peut provoquer une exacerbation temporaire, mais parfois insupportable, des symptômes, appelée réaction d'Herxheimer. Elle peut laisser croire au malade qu'il est allergique au traitement et le conduire à abandonner. Ou induire en erreur le médecin et remettre en question le traitement, voire le diagnostic. Plus l'infection est ancienne, plus le risque est grand, d'où l'importance d'un traitement progressif et individualisé.