



Fondation Luc Montagnier

Pour la recherche médicale

Quai Gustave-Ador 62, 1207 Genève

La maladie de Lyme dans tous ses états

La maladie de Lyme tire son nom de la ville de Lyme (Connecticut) où elle a pour la 1ère fois été suspectée vers 1975.

En 1975, deux mères de la ville de Lyme ayant des enfants atteints d'une forme d'arthrite rhumatoïde juvénile avaient observé que de nombreux autres enfants de la commune présentaient des problèmes similaires.

La prévalence d'oligoarthrite était dans cette commune cent fois plus élevée que celle de l'arthrite rhumatoïde juvénile aux États-Unis.

Les nouveaux cas étaient plus nombreux en été, et nettement répartis en foyers géographiques.

Déjà en 1883, un médecin allemand, Alfred Buchwald, avait décrit une anomalie de peau, qui semble être ce qu'on nomme aujourd'hui l'acrodermatite chronique atrophique,

Mais c'est en 1982 que Willy Burgdorfer isole le spirochète responsable de cette maladie : *Borrelia burgdorferi*

Le New England Journal of Medicine évoque alors une nouvelle maladie appelée maladie de Lyme, classée dans les maladies rares. Elle est devenue en quelques décennies la plus fréquente de toutes les maladies transmises à l'homme par des tiques dans l'hémisphère nord.

Aujourd'hui elle est en plein développement, notamment en Europe, dans l'est et l'ouest des États-Unis et semble-t-il en Alaska et au Canada.

En 10 ans, le nombre d'infections identifiées a plus que doublé en France, passant de 40 cas pour 100 000 personnes en 2009 à 90 cas pour 100 000 personnes en 2020.

Cela représente entre 47 000 et 70 000 nouveaux cas par an. Soit l'équivalent d'une ville comme Ajaccio. C'est considérable.

L'augmentation catastrophique de la population de tiques infectées est liée entre autre au déséquilibre croissant des écosystèmes, en particulier la disparition des renards

En l'absence de ces prédateurs, les rongeurs se reproduisent et circulent, augmentant la

prospérité des tiques... et la diffusion de Lyme.

La maladie de Lyme est en général provoquée par une pique de tiques mais pas seulement. Les nymphes peuvent aussi transmettre les borrélioses ainsi que les larves. La maladie peut être aussi transmise par les punaises, les poux, les araignées, les mites et les animaux domestiques.

Les tiques sont aussi les hôtes obligés des rats et des souris et peuvent donc transmettre de nombreuses autres infections.

Les tiques sont beaucoup plus souvent infectées qu'avant (70% en 2021 contre 15% en 2006) mais toutes les tiques ne sont donc pas infectées par *Borrelia burgdorferi*, le microbe qui provoque la maladie de Lyme. C'est pourquoi certains dont le professeur Perrone préfèrent parler de Maladies vectorielles à tiques (MVT) .

Les tiques sont des acariens. Ils sont hématophages donc potentiellement vecteur de maladie.

Le cycle de vie de ces parasites est très dépendant des conditions de température, d'humidité et de luminosité. C'est donc entre le printemps et à l'automne qu'ils sont les plus actifs.

On ne les rencontre pas seulement dans les forêts mais le plus souvent dans les parcs publics, les jardins et les piscines, voire même dans les maisons. Les femelles ont la capacité de pondre entre 1 500 et 2 000 œufs d'un coup.

Ceux-ci mettant entre 17 à 30 jours pour se développer, cette fécondité peut conduire à un accroissement rapide et exponentiel.

Pour le Lyme le postulat de Pasteur: un germe=une infection ne marche pas car elle casse tous les codes des infectiologues d'où la controverse.

Le plus souvent, on ne la voit pas car la pique est indolore.

La moitié des patients mordus par une tique ne présente aucun érythème et seulement moins de 25 % d'entre eux ont l'aspect caractéristique d'un érythème migrant . Il s'agit parfois d'une éruption cutanée rouge qui s'étend et ressemble à une infection cutanée ou à une morsure d'araignée.

Par contre si érythème il n'y a pas de doute diagnostic.

Elle peut être transmise au fœtus par sa mère.

On connaît encore mal les interactions entre immunité et spirochètes, mais ces bactéries font preuve d'étonnantes capacités à se jouer du système immunitaire humain (spirochètes) et prendre des formes diverses et variées.

Les borrélioses peuvent surtout prendre une nouvelle forme dite « Forme L » et alors se protéger dans des kystes sphériques (et peut-être dans certains organes), échappant

ainsi aux antibiotiques et aux globules blancs, des nano formes et des biofilms une communauté de microorganismes (bactéries, champignons etc.) Adhérent entre eux, fixée à une surface et caractérisée par la sécrétion d'une matrice adhésive et protectrice, à l'origine de nombreuses infections chroniques et naturellement résistants aux antibiotiques qui ne pénètrent pas la matrice

La maladie de Lyme ne se développe que sur un terrain prédisposé et peut se réveiller le jour ou le système immunitaire s'affaiblit en raison de changement de vie. (Elle peut dormir des années avant de donner le moindre symptôme)

Une maladie de Lyme peut surtout se compliquer de co-infections aggravantes pouvant masquer le diagnostic car *Borrelia burgdorferi* peut être totalement absente

Les principales coïnfections sont :

Babesia

Bartonella

Rickettsie

Ehrlichiose

Anaplasme

Coxiella burnetii

De plus il y a plus de 300 espèces de borrelies répertoriées

Ces infections déclenchent la libération de molécules appelées cytokines qui sont responsables de nombre des symptômes observés en cas de ML, notamment la fatigue, les douleurs musculaires et articulaires, les troubles de la mémoire et de l'attention ainsi que les troubles de l'humeur.

Elle peut toucher tous les organes : elle est polyorganique et multisystémique.

La maladie de Lyme se décline en 3 phases

1) Aigüe (prise à temps, la plus facile à traiter) par un traitement immédiat par doxycycline, que vous présentiez l'éruption cutanée caractéristique ou pas.

2) Précocement disséminée : apparition de symptômes divers et variés quelques semaines après la pique de tiques comme du

- ✓ Prurit cutané
- ✓ Arthralgies ou myalgies migratrices
- ✓ Tendinites multiples,
- ✓ Irritations oculaires
- ✓ Irritations pharyngées ou rhinite chronique

A ce stade elle est encore facile à traiter

3) chronique, difficile à diagnostiquer et la plus difficile à traiter car découverte tardivement) et souvent le lien n'est pas fait avec la pique de tique.

Les borrélioses ont alors rejoint le compartiment intracellulaire des tissus sensibles: liquide synovial, méninges, SNC, cœur, œil, peau.

Les symptômes peuvent apparaître des années après la pique de tique et mimer toutes les maladies, souvent jamais diagnostiqués et l'infection ne fait alors que progresser.

La majorité des patients souffrant de maladie de Lyme se plaignent de troubles multi-systémiques, c'est-à-dire qu'ils présentent de nombreux symptômes simultanément. Les plus fréquents sont la fatigue, les douleurs articulaires, musculaires ou neurologiques s'exprimant régulièrement dans différentes parties du corps, les maux de tête, une raideur de la nuque, une hypersensibilité au bruit et à la lumière, des étourdissements, des troubles de la mémoire et de l'attention, des troubles du sommeil dont des difficultés d'endormissement ou des réveils en milieu de nuit, ainsi que des problèmes psychiatriques (particulièrement dépressions, angoisses, TOC et psychoses).

Ces symptômes vont et viennent de façon irrégulière, certains jours étant meilleurs que d'autres. Chez les femmes, ils sont souvent aggravés à certains moments du cycle menstruel (juste avant, pendant ou après les règles).

Elle peut imiter toutes les maladies, on l'appelle la grande imitatrice en particulier fibromyalgie, polyarthrite rhumatoïde, SEP et autisme etc....

Les patients qui présentent une maladie de Lyme chronique possèdent souvent aussi des signes de dysfonctionnement immunitaire, d'inflammation, de stress oxydatif, intoxication par des toxiques environnementaux et/ou des métaux lourds, des troubles de la détoxification, des carences nutritionnelles, un dysfonctionnement mitochondrial, des allergies et d'hypersensibilités alimentaires, une intolérance à l'histamine et surtout une dégradation de l'état général.

Lorsque le patient souffre de babésiose, une maladie proche du paludisme, il se plaindra également de sueurs abondantes jour et nuit, de frissons, de toux inexpliquée avec respiration de Kussmaul (où le patient a beaucoup de mal à reprendre son souffle).

La maladie est largement sous-estimée car les analyses classiques ne sont pas fiables et reviennent souvent négatives.

Les patients me racontent tous la même histoire: voilà des années que je suis malade et que j'erre de médecin en médecin à la recherche d'un diagnostic. Il est donc urgent que les médecins se forment à cette maladie..

Les co-infections transmises par les tiques sont aussi responsables de la chronicisation de nombreux patients et leur dépistage est également peu fiable. Ces infections restent souvent non détectées.

De plus les patients continuent à être malades en dépit d'antibiothérapies apparemment adéquates parce que beaucoup de ces co-infections ne sont pas diagnostiquées.

Pour guérir il faut traiter la maladie dans sa globalité et faire un bilan complet à la recherche d'infections bactériennes, virales, parasitaires et fongiques, dysbioses intestinales ainsi que de nombreux autres facteurs tel intoxication par toxines environnementales de type métaux lourds, problèmes de détoxification, allergies et hypersensibilités alimentaires,

Les personnes qui souffrent en même temps d'une babésiose ou bartonellose sont beaucoup plus sévèrement atteintes et rebelles aux traitements standards.

Étant donné que nous nous trouvons en pleine épidémie sans test de dépistage fiable et vu la capacité de la maladie de Lyme à imiter de nombreuses maladies il semble important d'éduquer aussi bien les praticiens que les patients..

Diagnostic de la maladie de Lyme :

La présence d'un érythème migrant est une preuve formelle de maladie de Lyme qui exonère de toute nécessité de pratiquer d'autres examens pour confirmer le diagnostic.

Le protocole à 2 niveaux utilisant un test ELISA suivi par un test Western Blot est faussé car le test ELISA est trop souvent faussement négatif

Les bandes spécifiques aux *Borrelia* détectent les protéines de surface (Osp, pour outer surface protein) présentes à la surface des micro-organismes qui sont observées dans la maladie de Lyme.

Si l'une de ces bandes est présente sur un Western Blot, il y a de fortes chances pour que le patient ait été exposé à *Borrelia burgdorferi*, surtout si la clinique correspond. Si deux bandes spécifiques ou plus sont présentes, les chances augmentent d'autant.

Si les analyses sont faites trop tôt, ou si des antibiotiques ont été pris en début de la maladie, peu d'anticorps peuvent avoir été produits et les patients seront souvent séronégatifs.

La PCR (amplification en chaîne par polymérase) est un test ADN important pour les patients dont les tests sanguins sont négatifs car *Borrelia* est souvent intracellulaire..

La sensibilité globale de la PCR sur n'importe quel échantillon est d'environ 30 % et sa spécificité est supérieure à 99 %

L'elispot est le dosage des lymphocytes T effecteurs spécifiques de *Borrelia* en présence d'Ag. Ces effecteurs sont différents des T lymphocytes mémoire (contact ancien)

Intérêt : Permet de différencier une borréliose active (se négative 4 à 8 semaines après fin traitement efficace) mais technique peu fiable selon mon expérience car résultats différents d'un laboratoire à l'autre

Fondation Luc Montagnier

Le Professeur LUC MONTAGNIER Scientifique visionnaire, aventurier de la science, à la pensée originale nous a quitté le 8 février 2022.

Recruté à Pasteur il monte un laboratoire sur les virus à ARN cancérogènes les Oncor-navirus.

C'est dans le laboratoire de Luc Montagnier que fut isolé pour la première fois le virus du SIDA qui lui vaudra le Prix Nobel de Physiologie & Médecine en 2008 qu'il partage avec Françoise Barré-Sinoussi.

Il a créé la fondation Luc Montagnier de droit Suisse en 2008 à Genève dont l'objectif est la mise au **point des tests** permettant de déterminer les facteurs de risque d'évolution de personnes en bonne santé, ou dans une phase précoce d'une maladie chronique, vers des phases incurables.

Ceci afin de les prévenir et d'instituer de nouvelles démarches thérapeutiques et renforcer les actions préventives des maladies chroniques.

Elle dispose d'un laboratoire de recherche à haut niveau d'innovation dans de nouvelles technologies.

Nos axes de développement pour la mise au point de nouveaux tests d'évaluation biologique sont principalement de deux types :

1. La détection ultrasensible d'agents infectieux persistants dans les maladies chroniques

Une nouvelle technologie mise au point par le Pr Luc Montagnier et ses collaborateurs permet de détecter des signaux électromagnétiques de basse fréquence dans le sang de patients atteints de la maladie de Lyme, autisme, d'Alzheimer, de Parkinson, la polyarthrite rhumatoïde, la sclérose en plaques, etc. Ces signaux proviennent de certaines séquences d'ADN appartenant à des bactéries pathogènes en particulier borrelia ou à des virus. Cet ADN induit dans l'eau des nanostructures qui se maintiennent par les ondes qu'elles émettent.

Nous avons maintenant conçu une méthode générale pour isoler et identifier quelles séquences d'un ADN particulier sont à l'origine des signaux électromagnétiques. Nous sommes prêts à appliquer cette technologie d'abord aux maladies de Lyme et à l'autisme, mais aussi à d'autres pathologies chroniques.

Nous améliorons constamment les aspects physiques de cette technologie : système d'acquisition, numérisation, analyse et traitement des signaux électromagnétiques et automatisation.

Cette technologie comprend :

- Une méthode classique améliorée, la PCR (réaction en chaîne par polymérase) basée sur des amorces oligo- nucléotidiques propriétaires spécifiques conçues

d'après les séquences d'ADN d'agents infectieux, lorsque ces séquences sont connues.

- La détection de signaux électromagnétiques (SEM) à partir de l'ADN de bactéries ou de virus existant à l'état de traces dans le sang des patients. Les SEM ont été détectés dans la plupart des cas de la maladie de Lyme (infections chroniques et aiguës), autisme, d'Alzheimer, de maladie de Parkinson, de polyarthrite rhumatoïde, également dans le SIDA.

Dans les cas d'autisme et de maladie de Lyme, la détection de l'agent causal (respectivement Sauterelle et Borrelia) par PCR s'est avérée fortement corrélée à la présence dans le plasma des SEM.

La capacité des molécules d'ADN à produire des ondes électromagnétiques à partir de dilutions dans l'eau semble être liée à leur exposition aux radicaux libres d'oxygène (stress oxydatif), toujours présents dans les maladies précitées.

Aujourd'hui nous identifions 4 bactéries(Borrelia, Suturella, Bartonella, Babesia) mais la liste n'est pas exhaustive.

Traitement

Le traitement de la maladie de Lyme est multifactoriel et doit prendre en compte tous les facteurs environnementaux afin d'éviter une rechute trop rapide surtout ceux chez qui les traitements classiques ont échoué.

Borrelia prenant plusieurs formes : spiralée à paroi, kystique, ou encore intracellulaire, biofilm doit donc être traité des antibiotiques et des plantes efficaces contre toutes ces formes différentes si nous voulons améliorer l'état clinique de nos patients. Ainsi, il faut donc associer un médicament contre les formes spiralées tel que la doxycycline, un produit antikystique tel que le Plaquenil (hydroxychloroquine) avec un antibiotique intracellulaire tel que l'azithromycine et de la serrapeptase qui pénètre les biofilms, pour former un protocole thérapeutique exhaustif contre la maladie de Lyme.

Si une babésiose et/ou une bartonellose (infection intracellulaire) est diagnostiquée il faut adopter un protocole avec deux antibiotiques intracellulaires (doxycycline + rifampicine, par exemple) un traitement antipaludéen (Malarone = atovaquone+proguanil) et des plantes antipaludéennes (artémisine) pour plus d'efficacité.

Chaque individu sera traité différemment en fonction de son terrain, mais ce dernier associera antibiotiques et phytothérapie, avec un soutien immunitaire, nutritif et détoxifiant avec prise en charge du stress oxydatif.

La guérison avec élimination de toute infection, ne peut s'effectuer que dans ses conditions

En cas d'échec, le médecin doit explorer d'autres voies, comme l'intoxication aux métaux lourds et autres toxines. Nous sommes tous exposés quotidiennement à des centaines de

toxines environnementales, notamment les polychlorobiphényles (PCB), les dioxines, les plastiques, les solvants organiques volatils (SOV) et les métaux lourds.

Des patients qui ne répondent pas aux antibiotiques s'améliorent parfois lorsque l'on retire ces métaux lourds et ces toxines de leur organisme.

Nous **devons** changer la façon dont nous appréhendons la maladie chronique et la santé. De par l'allongement de notre espérance de vie, nous sommes de plus en plus nombreux à souffrir de maladies chroniques : maladies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer, de Parkinson, la sclérose en plaques, maladies articulaires telles que la polyarthrite rhumatoïde, maladie de Lyme, autisme, cancers, diabète, maladies cardiovasculaires...

Notre projet est de contribuer au développement de la médecine de demain : une médecine personnalisée, anticipative, préventive, donc moins anxiogène, moins coûteuse dans sa globalité et générant moins de risques graves pour le Patient.

Nous devons changer la façon dont nous appréhendons la maladie chronique et la santé.

Docteur Corinne Skorupka
Secrétaire générale Fondation Luc Montagnier