

## À PROPOS DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA MALADIE DE LYME

M. LECLERCQ<sup>(1)</sup>

### Résumé

La maladie de Lyme est signalée en Belgique. Des recherches récentes ont prouvé que le spirochète *Borrelia burgdorferi* peut être inoculé également par d'autres suceurs de sang que les tiques. Ce sont certaines espèces de diptères tabanidés et de moustiques. Les données nouvelles et l'épidémiologie de cette maladie sont exposées avec le cycle biologique d'*Ixodes ricinus*, vecteur principal en Europe.

### Introduction

Ces dernières années, l'attention a été attirée sur l'existence de la maladie de Lyme dans notre pays (3, 13, 14, 16). C'est une maladie connue en Europe, USA, Canada et Australie. Il est opportun de faire connaître un complément d'informations récentes, notamment sur la transmission et l'épidémiologie de cette maladie à évolution insidieuse et à expression clinique variable. Nous remercions le Pr. J. M. Doby du Laboratoire de Parasitologie et Zoologie appliquée, Faculté de Médecine de Rennes pour son accueil et les données scientifiques fournies (4 à 10).

### L'agent pathogène

L'agent pathogène est une espèce (ou plusieurs, voisines) de spirochètes décrite sous le nom de *Borrelia burgdorferi* aux USA (10). Il existe des différences antigéniques entre les souches américaines et les souches européennes. En France, il a été prouvé qu'il n'existe pas qu'un seul type de souches, ce qui pose le problème d'un rôle pathogène peut-être différent exercé par divers phénotypes (1, 4).

### Zoonose

C'est une zoonose à foyer naturel pouvant infecter tous les vertébrés (sauvages et domestiques) à sang chaud : mammifères, oiseaux, y compris l'homme (2).

### Les vecteurs entomologiques

Les vecteurs sont principalement les tiques du genre *Ixodes* : *Ixodes dammini* aux USA et au Canada et *Ixodes ricinus* en Europe. La transmission du spirochète est assurée essentiellement par les nymphes et les adultes femelles (10).

Certaines espèces de diptères tabanides et moustiques sont concernées actuellement (6, 7, 8, 15).

### *Ixodes ricinus* Ecologie Cycle biologique (fig. 1)

Après les œufs, les tiques évoluent en 3 stades : les larves, les nymphes et les adultes femelles piquent l'hôte une fois et une fois seulement. La durée de chaque prise de sang est de : 3 à 4 jours pour les larves, 4 à 6 jours pour les nymphes, 8 à 12 jours pour l'adulte. Le mâle ne suce pas le sang et il féconde la femelle alors qu'elle prend son repas sanguin (11). Une femelle peut pondre environ 2.000 œufs, puis elle meurt.

A chacun de ces 3 stades, la tique supporte très bien un jeûne prolongé pendant plusieurs mois, 1 an et même plus. Le cycle biologique complet peut durer entre 170 jours à 3 ans. Après chaque prise de sang, la tique quitte l'hôte et se laisse tomber sur le sol. Comme la durée totale des 3 repas sanguins est de 15 à 21 jours, sur 3 ans d'évolution, cette tique reste environ 95 % de son existence à la base des végétaux, mise à part la période où elle grimpe sur un support dans l'attente d'un hôte favorable (11). Soulignons que ce comportement contribue à transporter les tiques à très longues distances.

*Ixodes ricinus* a ses exigences thermiques et hygrométriques. En dessous de 7° C, toute activité et tout développement cessent. Au-dessus de 30° C et aux environs de -15° C, *Ixodes ricinus* meurt. Si l'humidité relative descend en dessous de 80 %, elle se dessèche et elle meurt (11).

<sup>(1)</sup> Docteur en Médecine, Entomologiste, Beyne-Heusay, Associé à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.

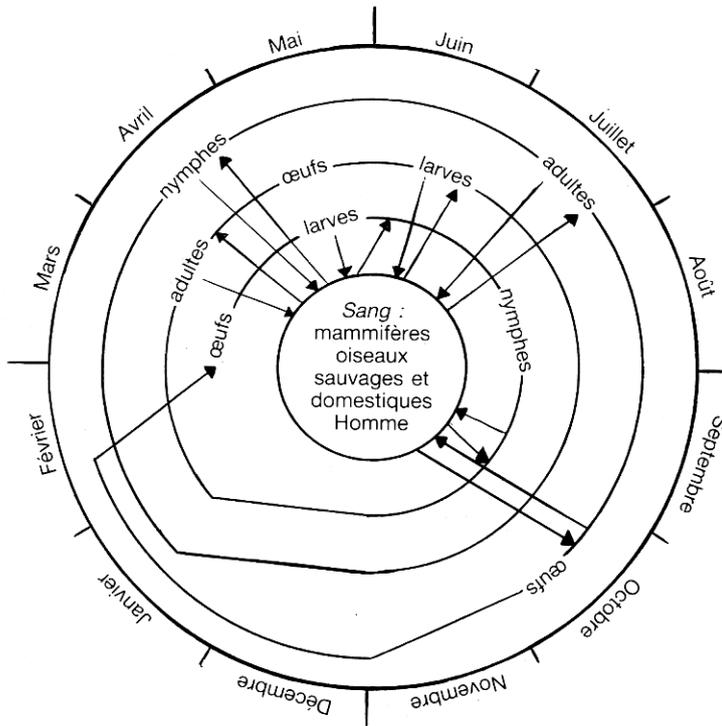


FIG. 1. *Ixodes ricinus* : cycle biologique triphasique : 3 hôtes différents pour la prise de sang, durée des repas en jours : larve 3 à 4, nymphe 4 à 6, femelle 8 à 12. Ponte d'une femelle : environ 2.000 œufs. Cycle biologique complet : 170 jours à 3 ans, jeûne très bien supporté. Limites vitales : thermiques : -7° à +30° C, hygrométriques : 80 %.

Son aire de répartition géographique est limitée en Europe, entre le sud de la Scandinavie et la zone méditerranéenne, avec des enclaves très limitées en Afrique du nord, puis du littoral atlantique à l'Oural; à l'est de cette barrière montagneuse, elle est remplacée par *Ixodes persulcatus*.

Dans ses niches écologiques, *Ixodes ricinus* est limitée aux biotopes conservant une haute humidité pendant toute l'année et la marge des températures vitales précitées. Ces facteurs déterminent sa présence, son activité saisonnière et sa fréquence. Entre novembre et début mars, son activité cesse. Elle reprend au printemps, habituellement de fin mars à fin mai ou début de juin; puis à nouveau en automne, d'août à octobre. Un été trop chaud et très sec lui est nettement défavorable. La maladie de Lyme ne peut être transmise par cette tique que pendant les périodes favorables.

**Données épidémiologiques en France**

On doit au Pr. J. M. Doby et à son équipe des informations épidémiologiques concernant l'ouest de la France (4, 5, 6). Une enquête auprès des dermatologues a permis d'inventorier 650 cas d'érythème migrant de 1972 à 1981. Les auteurs ont fait les observations suivantes : 1) les cas ont été moins fréquents en 1977, ceci étant vraisemblablement lié aux conditions climatiques intervenant sur la biologie particulière d'*Ixodes ricinus*; 2) c'est essentiellement d'août à octobre que les cas sont vus par les dermatologues; 3) parmi 250 des cas, une notion de piqûre de tique n'est retrouvée que dans 25 %, ou bien elle l'est, mais c'est alors celle de la piqûre d'un arthropode indéterminé. Compte tenu des modalités très caractéristiques de la piqûre de tique (*restant fixée sur la peau pendant un nombre limité de jours*), les auteurs envisagent l'intervention d'autres vecteurs (moustiques...); 4) les données recueillies n'ont pas permis d'établir des corrélations significatives entre la fréquence des cas et la proportion de surfaces boisées dans chaque département.

**Tabanidés et moustiques**

Le premier cas documenté concernant un autre vecteur qu'*Ixodes ricinus* a été relaté par la même équipe (9). Il s'agit d'une Française de 51 ans qui a visité le Canada (premier cas

de maladie de Lyme signalé dans le pays) du 20 juillet au 5 août 1984. Elle a signalé une piqûre par un insecte le 3 août 1984 au niveau d'un genou et un érythème migrant est apparu le 5 août 1984 à ce niveau. En septembre 1984, un syndrome méningé lymphocytaire s'est installé... Le traitement par Oracilline® (phénoxyméthylpénicilline) fut administré *per os* pendant 10 jours à la posologie de 2 millions d'unités par jour après le diagnostic de maladie de Lyme durant la première semaine de janvier 1985.

Les auteurs ont déjà suspecté une piqûre de tabanidé ou de moustique dans deux autres cas (5, 6, 7) et ils signalent en outre qu'aux USA, la notion de piqûre de tique n'a été retrouvée que dans 20 % seulement d'une statistique publiée en 1978 (5).

Magnarelli et coll. ont mis en évidence la présence du *Borrelia burgdorferi* chez certaines espèces de tabanidés (genres *Chrysops* et *Tabanus*) et de moustiques (genre *Aedes*) aux USA (15). Le nombre de mouches infectées varie suivant l'espèce et l'endroit de l'échantillonnage. Cette constatation peut s'expliquer par plusieurs considérations : 1) disponibilité des réservoirs (mammifères, oiseaux) du *Borrelia burgdorferi*; 2) durée de la prise de sang par le tabanidé ou le moustique; 3) survivance chez l'insecte de l'agent pathogène après la prise de sang; 4) caractéristique physiologique de l'espèce (*autogène* : apte à la reproduction sans prise de sang ou *anauto-gène* : inapte à la reproduction sans prise de sang).

Dans de telles conditions (fig. 2), les espèces de tabanidés et de moustiques concernées ne jouent probablement qu'un rôle de transmission mécanique de l'agent pathogène (12). Elles augmentent évidemment les risques de contagion dans certains secteurs à préciser où elles sont abondantes.

**Populations humaines à risque**

Sont particulièrement exposées à l'infection toutes les personnes séjournant en forêt en période d'activité du vecteur principal, la tique *Ixodes ricinus*, c'est-à-dire du printemps à l'automne (forestiers, gardes-chasse, bûcherons, chasseurs, promeneurs, ramasseurs de champignons,...) (10). La découverte de la transmission secondaire par certaines espèces de tabanidés et de moustiques augmente le risque (fig. 2). On peut faire connaissance avec ces mouches suceuses de sang dans une mise au point (12).

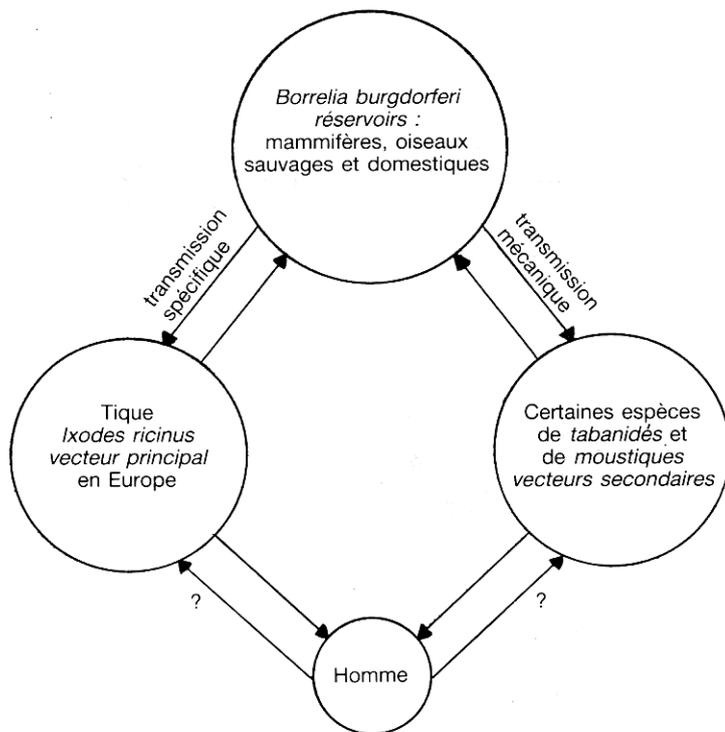


FIG. 2. Le spirochète *Borrelia burgdorferi* et la maladie de Lyme. Evolution clinique : A) Manifestations cutanées : 1) érythème migrant de Lipschutz (1913); 2) lymphocytome cutané bénin; 3) acrodermatite chronique atrophiante (maladie de Pick-Herxheimer). B) Manifestations neurologiques : 1) syndrome de Garin - Bujadoux - Bannwarth : douleurs radiculaires et troubles de sensibilité, méningite lymphocytaire, atteinte des nerfs crâniens; 2) encéphalomyélite progressive. C) Manifestations articulaires : mono- ou oligoarthritis pouvant évoluer à chronicité. D) Manifestations cardiaques : troubles de conduction souvent bénins. Thérapeutiques : selon les symptômes : pénicilline ou tétracycline ou érythromycine (9, 13, 14, 16).

**Conseils  
utiles**

Il ne faut jamais essayer d'arracher une tique : le résultat serait déplorable. Tout ou partie des pièces buccales resterait fiché dans la peau et serait à l'origine soit d'une suppuration, soit d'un granulome par corps étranger (insect bite) dont l'exérèse est toujours nécessaire. Il faut d'abord tuer la tique en la recouvrant d'un tampon de coton imprégné de pétrole ou de benzine. En quelques heures, la tique meurt et se détache en entier (10).

Nous avons enlevé une tique sur le scrotum de 3 patients qui avaient été à selles dans les herbes, c'est évidemment à déconseiller.

**Conclusion**

Cette affection est un bel exemple de ces maladies dont la fréquence d'observation correspond à la répartition et à la fréquence des médecins qui en connaissent l'existence, pensent à évoquer le diagnostic et savent disposer de laboratoires ayant une technologie permettant de confirmer celui-ci (10).

A toutes fins utiles dans notre secteur, on peut obtenir cette recherche sérologique dans les deux laboratoires d'analyses médicales à Fléron.

**Bibliographie**

1. ANDERSON, J. F., DOBY, J. M., COUATARMANAC'H, A., HYDE, F. H., JOHNSON, R. C. — Différences antigéniques entre des souches de *Borrelia burgdorferi* isolées d'*Ixodes ricinus* en Bretagne. *Méd. Mal. infect.*, 1986, 3, 171-175.
2. BURGDOERFER, W. — Ecological and epidemiological considerations of the Lyme disease *Borrelia burgdorferi*, in MARGET, W., LANG, W., GABLER, W., SANDBERGER, E., Ed, *Proceedings of the IXth International Congress of Infectious and Parasitic Diseases*, vol. VII, München, 1986, 11-16.
3. BURTON, L. — Méningoradiculite par piqûre de tique. *Rev. méd. Liège*, 1984, 39, 770-773.
4. DOBY, J. M., ANDERSON, J. F., COUATARMANAC'H, A. — Observation de spirochètes chez *Ixodes ricinus* en Bretagne. Note préliminaire. *Méd. Mal. infect.*, 1985, 10, 556-557.
5. DOBY, J. M., COUATARMANAC'H, A. — Données épidémiologiques sur l'érythème migrant de Lipschutz dans l'ouest de la France. I. Répartition annuelle et saisonnière des cas. *Bull. Soc. fr. Parasitol.*, 1985, 1, 61-64.
6. DOBY, J. M., BEAUCOURNU, J. C., COUATARMANAC'H, A. — Données épidémiologiques sur l'érythème migrant de Lipschutz dans l'ouest de la France. 2. Notion de piqûre d'un arthropode et relations entre nombre de cas par département et pourcentage de ceux-ci en surface boisée. *Bull. Soc. franç. Parasitol.*, 1985, 1, 65-68.
7. DOBY, J. M., CHASTEL, C., COUATARMANAC'H, A., COUSANCA, C., CHEVRANT-BRETON, J., MARTIN, A., LEGAY, B., GUIGEN, C. — Questions étiologiques et épidémiologiques posées par l'érythème chronique migrant et la maladie de Lyme. A propos de 4 observations réalisées au Centre hospitalier régional de Rennes. *Bull. Path. exot.*, 1985, 78, 512-525.
8. DOBY, J. M. — Résultats d'une enquête sur l'érythème migrant de Lipschutz dans l'ouest de la France. A propos de près de 700 cas diagnostiqués dans 18 départements pendant la dernière décade. *Ouest méd.*, 1986, 39, 167-172.
9. DOBY, J. M., ANDERSON, J. F., COUATARMANAC'H, A., MAGNARELLI, L. A., MARTIN, A. — Lyme disease in Canada with possible transmission by an insect. *Zbl. Bakt. Mikrobiol. Hyg. Int. J. Microbiol. Hyg. Series A : medical microbiology, infectious diseases, Virology, Parasitology*, 1986, A263, 488-490.
10. DOBY, J. M., COUATARMANAC'H, A., GUIGEN, C. — Les spirochètes à tiques. Un problème d'abord dermatologique. Bilan dans l'ouest de la France. *Pellis Journal de Dermatologie pratique*, numéro spécial 8, 1986, 1-17.
11. DONNELLY, J. — *The ecology of Ixodes ricinus*. *PHLS Microbiol. Dig.*, 1987, 4, 52-53.
12. LECLERCQ, M. — *Les mouches nuisibles aux animaux domestiques. Un problème mondial*. Les Presses Agronomiques de Gembloux, 1971.
13. LUST, C. A., ROUSSEAU, J. J., ZANGERLÉ, P. F., FRANCHIMONT, P. — De la « Piqûre de tique » à la « Maladie de Lyme ». Evolution d'un concept clinique. *Rev. méd. Liège*, 1988, 43, 177-179.
14. LUST, C. A., ROUSSEAU, J. J., ZANGERLÉ, P. F., FRANCHIMONT, P. — La maladie de Lyme : ses principaux aspects neurologiques et rhumatologiques. *Rev. méd. Liège*, 1988, 43, 180-189.
15. MAGNARELLI, L. A., ANDERSON, J. F., BARBOUR, A. G. — The etiologic agent of Lyme disease in deer flies, horse flies, and mosquitoes. *J. Infect. Dis.*, 1986, 154, 355-358.
16. PIÉRARD, G. E., PIÉRARD-FRANCHIMONT, C. — Borrélioses aiguës et chroniques transmises par les tiques. *Rev. méd. Liège*, 1987, 42, 101-106.

\*  
\*\*

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au D<sup>r</sup> M. Leclercq, Rue du Pr. E. Malvoz, 41, 4610 Beyne-Heusay ou à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et faunistique, 5800 Gembloux.