

BORRÉLIOSE DE LYME

Aperçu de la maladie

La borréliose de Lyme ou maladie de Lyme est causée par le spirochète *Borrelia burgdorferi*. Dans l'est du Canada, la maladie de Lyme se transmet par la morsure d'une tique à pattes noires infectée (*Ixodes scapularis*) après que celle-ci soit restée attachée à la peau pendant au moins 24 à 36 heures pour se nourrir de sang. C'est une maladie qui est historiquement rare au Canada; toutefois, depuis 2003, on constate une hausse du nombre d'endroits où les tiques sont établies et se reproduisent dans le sud du Canada, y compris au Nouveau-Brunswick.

Il est possible d'être mordu par une tique infectée au Nouveau-Brunswick. Le risque est plus élevé dans les régions où les populations de tiques sont endémiques – voir Maladies Transmises Par Les Tiques (gnb.ca). Il est très probable que ces populations de tiques se propageront et que de nouvelles zones endémiques de la maladie de Lyme seront établies dans d'autres régions de la province.

Symptômes

Le premier signe d'infection est généralement une éruption cutanée de forme circulaire appelée érythème migrant ou EM. Cette éruption se manifeste chez environ 70 % à 80 % des personnes infectées. Elle apparaît à l'endroit mordu par la tique de trois jours à un mois après la morsure. L'EM est une lésion cutanée érythémateuse expansive de forme ronde ou ovale (ayant l'aspect d'une cible) qui fait plus de 5 cm de diamètre et qui s'étend lentement sur une période de quelques jours à quelques semaines. Les autres symptômes communs s'apparentent à ceux de la grippe et sont notamment la fatigue, les frissons, la fièvre, le mal de tête, des douleurs musculaires, des douleurs articulaires et des ganglions lymphatiques enflés.

En l'absence de traitement, la deuxième phase de la maladie, aussi appelée maladie de Lyme disséminée, peut durer jusqu'à plusieurs mois et se manifester de la façon suivante :

- troubles du système nerveux périphérique et central;
- éruptions cutanées multiples;
- arthrite et symptômes arthritiques;
- palpitations cardiaques;
- fatigue extrême et faiblesse générale.

Si l'infection demeure non traitée, la troisième phase de la maladie peut durer de plusieurs mois à plusieurs années et se manifester par divers symptômes, dont l'arthrite chronique et des troubles neurologiques.

Réservoir

Tiques à pattes noires.

Mode de transmission

Transmission vectorielle. La borréliose ou maladie de Lyme se transmet par la morsure d'une tique à pattes noires infectée après que celle-ci soit restée attachée à la peau pendant au moins 24 à 36 heures pour se nourrir de sang.

Période d'incubation

La période d'incubation de l'EM est de 3 à 30 jours (habituellement entre 7 et 10 jours) après la morsure de la tique. Cependant, au cours des premiers stades, la maladie peut passer inaperçue, et seules ses manifestations tardives indiqueront que le patient est infecté.

Période de transmissibilité

Aucune preuve d'une transmission naturelle de personne à personne.

Facteurs de risque

Risque accru de contracter la maladie/d'être gravement atteint de la maladie :

- Exposition aux tiques à pattes noires.
- Exposition aux zones d'endémicité de la maladie de Lyme.

Définitions de cas aux fins de surveillance

Cas confirmé

Manifestations cliniques de la maladie avec confirmation en laboratoire au moyen de l'une des méthodes suivantes :

- Isolement de *Borrelia burgdorferi* (*B. burgdorferi*) dans un échantillon clinique tel que prescrites par les lignes directrices actuelles
- Détection d'ADN de *B. burgdorferi* par réaction en chaîne de la polymérase (PCR) dans le liquide synovial, le liquide céphalorachidien, une biopsie tissulaire d'un érythème migrant ou le sang, et par les méthodes prescrites par les lignes directrices actuelles

OU

- Manifestations cliniques de la maladie et antécédents de résidence, ou de voyage dans, une zone à risqué¹ et résultats de laboratoire indiquant une infection sous forme d'un test sérologique positif selon les critères de l'approche en deux étapes². L'approche de test en deux étapes consiste en un test de dépistage ELISA suivie par une méthode d'immunotransfert. Les immunotransferts comprennent les analyses par Western blot classiques ou les plus récentes épreuves Line blot, et les deux types ciblent un ensemble identique de protéines immunoréactives de *B. burgdorferi*.

¹ **Par zone à risque**, on entend une localité dans laquelle des preuves de la présence de populations reproductrices des espèces de tiques vectrices connues (particulièrement *Ixodes scapularis* et *Ixodes pacificus*) ont été observées, de même que la transmission probable de *B. burgdorferi* déterminée par l'une des méthodes suivantes : i) surveillance active sur le terrain comprenant la capture de rongeurs sauvages servant de réservoir et l'échantillonnage par la méthode de la flanelle à de multiples reprises pour s'assurer que les tiques se sont établies (comme en témoigne la présence des trois stades actifs de la tique sur une période de plus d'un an) et que *B. burgdorferi* est transmis (comme en témoigne la détection moléculaire ou la culture des tiques ou des échantillons de rongeurs); ii) surveillance active sur le terrain comprenant seulement l'échantillonnage des tiques par la méthode de la flanelle; iii) preuve de surveillance passive des tiques lorsque l'on utilise des méthodes d'analyse des données validées sur le terrain pour améliorer leur spécificité en ce qui a trait à la détection des populations de tiques (celles-ci peuvent comprendre un nombre élevé de tiques soumises des tiques immatures et de nombreuses tiques qui ont été collectées sur des humains ou des animaux); iv) alertes fournies par la surveillance de cas d'infection humaine et validées sur le terrain; v) modèles écologiques/de niche validés sur le terrain qui prédisent le risque. La méthode i) est recommandée pour confirmer la première apparition d'une zone à risque dans les provinces et les territoires où la présence de telles zones n'avait pas encore été établie. Pour ces provinces et territoires, les méthodes ii), iii), iv) et v) sont recommandées uniquement après l'apparition d'une ou de plusieurs populations reproductrices de tiques vectrices de la maladie de Lyme et après que la transmission de *B. burgdorferi* a été confirmée en employant la méthode i).

² Réseau des laboratoires de santé publique du Canada. The laboratory diagnosis of Lyme borreliosis: guidelines from the Canadian Public Health Laboratory Network. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2007;18:145-148.

Cas probable

- Manifestations cliniques de la maladie en l'absence d'antécédents de résidence ou de voyage dans une zone à risque; et résultats de laboratoire indiquant une infection sous la forme d'un test sérologique positif selon les critères définis ci-haut sous « Cas confirmé ».

OU

- Érythème migrant observé par un clinicien en l'absence de résultats de laboratoire indiquant une infection, mais avec antécédents de résidence ou de voyage dans une zone à risque

Les renseignements cliniques présentés ci-dessous ne prétendent pas décrire la totalité des signes et symptômes pouvant servir à poser un diagnostic clinique de maladie de Lyme. Les symptômes de la maladie de Lyme disséminée précoce ou tardive sont décrits dans les lignes directrices en matière de pratique clinique 2006 de l'Infectious Diseases Society of America. Les autres symptômes qui sont (ou que l'on croit) associés à la maladie de Lyme (notamment la maladie de Lyme dite « chronique » et les syndromes post maladie de Lyme) ne sont pas jugés suffisamment propres à la maladie pour servir à la définition des cas aux fins de surveillance, qu'ils soient ou non causés par une infection à *B. burgdorferi*. Les signes et symptômes suivants constituent les manifestations cliniques objectives de la maladie aux fins de la surveillance de la maladie de Lyme :

Lorsqu'aucune autre explication ne peut être trouvée, les manifestations cliniques objectives de la maladie de Lyme sont les suivantes :

En termes simples, la maladie de Lyme comporte trois étapes si elle n'est pas traitée :

- i) le stade précoce de la maladie de Lyme, caractérisé par l'apparition de plaques rouges (de plus de 5 cm, appelées érythème migrant, ou EM) qui se propagent dans la région de l'éruption cutanée provoquée par la tique (de la façon décrite ci-dessous);
- ii) le stade disséminé précoce de la maladie de Lyme, caractérisé par de nombreuses éruptions d'EM et/ou des manifestations neurologiques (paralysie faciale ou manifestations apparentées à la méningite) et/ou des problèmes cardiaques (palpitations causées par un blocage cardiaque) qui peuvent durer plusieurs semaines, voire des mois;
- iii) le stade disséminé tardif de la maladie de Lyme, qui est le plus souvent caractérisé par des manifestations intermittentes d'arthrite et qui peut durer des mois, voire plus d'un an. De façon détaillée, les manifestations sont les suivantes :

Érythème migrant (EM) : Lésion cutanée érythémateuse expansive, de forme ronde ou ovale, ayant un diamètre supérieur à 5 cm, qui s'étend lentement sur une période de quelques jours à quelques semaines. L'érythème migrant apparaît une ou deux semaines (intervalle : 3 à 30 jours) après l'infection et peut durer jusqu'à huit semaines. Certaines lésions sont uniformément érythémateuses, tandis que d'autres présentent un éclaircissement central ou une forme annulaire distinctive.

Aux membres inférieurs, la lésion peut être partiellement purpurique. Les signes d'inflammation aiguë ou chronique ne sont pas prédominants. Habituellement, la douleur, le prurit, l'œdème, la desquamation, l'exsudation ou la formation de croûtes, l'érosion ou l'ulcération sont peu importants, mais une certaine inflammation liée à la morsure de tique elle-même peut être présente en plein centre de la lésion.

Remarque : Une lésion cutanée érythémateuse présente alors que la tique vectrice est toujours fixée à la peau ou qui apparaît moins de 48 heures après le retrait de la tique est probablement une réaction d'hypersensibilité à la morsure de tique (c.-à-d. un processus non infectieux), plutôt qu'un érythème migrant. Les réactions d'hypersensibilité à la morsure de tique ont généralement un diamètre inférieur à 5 cm, ont parfois un aspect urticarien et commencent habituellement à s'estomper au bout de 24 à

48 heures. Le diagnostic de l'EM nécessite un examen minutieux par un médecin pour éliminer les autres types d'éruptions cutanées.

Il est recommandé que les médecins traitent normalement les patients atteints d'un EM sans recourir à un test sérologique puisque des anticorps spécifiques ne sont souvent pas détectables au stade précoce de la maladie de Lyme

OU

Lorsqu'aucune autre explication ne peut être trouvée, les manifestations cliniques objectives de la maladie de Lyme disséminée sont les suivantes :

- **Érythème migrant multiple**– Lésions d'EM, semblables aux lésions d'érythème migrant uniques décrites ci-dessus, mais présentes à de nombreux endroits du corps et pouvant être de plus petite taille (moins de 5 cm).
- **Manifestations neurologiques**– Maladie de Lyme neurologique précoce: atteinte aiguë du système nerveux périphérique, comprenant une radiculopathie, une neuropathie crânienne et une mononeuropathie multiple (atteinte multifocale de nerfs anatomiquement non reliés), et atteinte du système nerveux central comprenant une méningite lymphocytaire et, rarement, une encéphalomyélite (inflammation du parenchyme cérébral et/ou de la moelle épinière accompagnée d'anomalies focales). La maladie de Lyme neurologique tardive peut se manifester par une encéphalomyélite, une neuropathie périphérique ou une encéphalopathie.
- **Manifestations musculosquelettiques**– L'arthrite de Lyme est une forme monoarticulaire ou oligoarticulaire d'arthrite qui touche surtout le genou, mais peut aussi toucher d'autres grosses articulations ou l'articulation temporomandibulaire. Un épanchement important et démesuré par rapport à la douleur, est caractéristique. Non traitée, l'arthrite de Lyme est souvent intermittente et évolue par poussées d'inflammation articulaire pouvant durer de quelques semaines à quelques mois. Une inflammation persistante de la même articulation pendant 12 mois et plus constitue un tableau clinique inhabituel.
- **Manifestations cardiaques**– L'atteinte cardiaque associée à la maladie de Lyme comprend un bloc auriculoventriculaire intermittent, souvent au niveau du nœud auriculoventriculaire (quoique le siège du bloc soit variable), et elle est parfois associée à une myopéricardite. Une cardite peut survenir aux premiers stades de la maladie.

Les critères relatifs aux tests sérologiques sont décrits dans les lignes directrices du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada. Les résultats sérologiques ne permettent de confirmer le diagnostic que chez les patients présentant des manifestations cliniques objectives de maladie de Lyme disséminée ainsi que des antécédents de résidence ou de voyage dans une région où il existe un risque de contracter la maladie de Lyme. Les tests sérologiques ne sont pas recommandés chez les patients atteints de maladie de Lyme localisée précoce qui se sont rendus dans une zone à risque.

Diagnostic et lignes directrices à l'intention des laboratoires

Le diagnostic de la maladie de Lyme (ML) est fondé sur une évaluation du risque d'exposition, des signes et des symptômes cliniques, en plus des analyses en laboratoire, le cas échéant. Un diagnostic clinique de la ML peut être posé par un clinicien si le patient présente une éruption cutanée caractérisée de l'érythème migrant (EM) et s'il a séjourné dans une région où les populations de tiques à pattes noires sont établies.

Une analyse sérologique est recommandée pour les patients qui présentent une atteinte neurologique, cardiaque ou articulaire caractéristique avec un risque d'exposition aux tiques à pattes noires. Une analyse est également recommandée lorsque les patients présentent une éruption cutanée qui suggère

un EM, en dehors de la saison appropriée, dans une zone où les tiques sont établies ou dans une région du pays où la population de tiques n'est pas établie.

La méthode de référence pour le diagnostic de la ML en laboratoire est la sérologie, une analyse fondée sur la sérologie à deux volets standard (SDVS) et des lignes directrices ont été établies par l'Agence de la santé publique du Canada. L'analyse fondée sur la SDVS consiste à détecter les anticorps dirigés contre *Borrelia burgdorferi* par un essai immunoenzymatique (EIA) suivi d'un test de confirmation par transfert Western ou buvardage pour IgM et/ou IgG. Il est fortement déconseillé de procéder à la détection des anticorps dirigés contre *B. burgdorferi* uniquement par buvardage, sans avoir obtenu un résultat positif ou indéterminé préalable au premier volet de l'EIA, en raison du taux accru de faux positifs.

L'efficacité de l'algorithme de l'analyse fondée sur la SDVS dépend du stade de l'infection. Le moment du prélèvement des échantillons est important. Si le sérum est obtenu trop tôt après l'exposition, la séroconversion peut ne pas avoir eu lieu et le résultat obtenu pourrait être ce qu'on appelle un « faux négatif ». Dans ce contexte, si la suspicion clinique est élevée et que le patient n'a pas été traité, il est recommandé de répéter le test trois à six semaines plus tard. Un traitement antibiotique aux premiers stades de l'infection à *Borrelia* peut avoir des répercussions sur la réponse immunitaire; il est possible que les anticorps ne se développent pas et que les tests sérologiques demeurent négatifs.

Après une exposition à *B. burgdorferi*, des anticorps de type immunoglobuline M (IgM) sont produits aux premiers stades de l'infection, souvent dans les deux semaines suivant la morsure de tique associée. Ces anticorps initiaux commencent à diminuer dans les semaines qui suivent, mais peuvent persister pendant des mois, voire des années, malgré un traitement antibiotique efficace. Les anticorps de l'immunoglobuline G (IgG) se développent après l'IgM, généralement quatre semaines après l'exposition, et persistent généralement pendant des années.

Alors que la sensibilité de la sérologie pour la ML est faible au stade localisé précoce de l'infection, l'algorithme donne de bons résultats aux stades tardifs de l'infection. En outre, une meilleure sensibilité a été démontrée au moyen d'analyse fondée sur la sérologie à deux volets modifiée (SDVM), dans laquelle un deuxième EIA est effectué pour confirmer les positifs initiaux, plutôt que le traditionnel transfert Western ou buvardage. Avec la confirmation d'une meilleure précision, d'une moindre subjectivité, de possibilités d'amélioration du délai d'exécution des tests et d'un meilleur rapport coût-efficacité, l'analyse fondée sur la SDVM remplace progressivement l'analyse fondée sur la SDVS dans le contexte canadien.

Au Canada, l'algorithme de l'analyse fondée sur la SDVS continuera d'être utilisé en effectuant des tests européens auprès des Canadiens soupçonnés d'avoir contracté la ML suspecte en dehors de l'Amérique du Nord. En outre, le recours au buvardage peut toujours être utile chez les patients qui manifestent les symptômes de la ML à un stade avancé (comme l'arthrite de Lyme) ou ceux soupçonnés d'être des faux positifs lorsque les résultats sérologiques ne concordent pas avec le tableau clinique.

Analyse fondée sur la sérologie à deux volets standard (SDVS)

L'algorithme de l'analyse fondée sur la SDVS consiste en dépistage reposant sur un EIA initial. Grâce à ce dépistage sensible, un résultat négatif peut être considéré comme définitif. En cas de test de dépistage par EIA positif, un dépistage réflexe est effectué au moyen d'un test de confirmation transfert Western ou buvardage. Les résultats et les interprétations de l'analyse fondée sur la SDVS sont présentés ci-dessous.

Tableau : Résultats et interprétation de l'analyse fondée sur la SDVS

Test de dépistage (EIA IgM/IgG)	Test de confirmation (buvardage IgM)	Test de confirmation (buvardage IgG)	Interprétation	Commentaires
---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------	--------------

Symptômes ≤ 30 jours				
NÉGATIF	S.O.	S.O.	Pas de preuve en laboratoire d'une infection à <i>B. burgdorferi</i> . Probablement pas un cas	Des résultats négatifs peuvent être obtenus chez des patients très récemment infectés. Si les signes et symptômes correspondant à la ML persistent, il est recommandé d'effectuer de nouveau le test de 3 à 6 semaines plus tard.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	NÉGATIF	NÉGATIF	Pas de preuve en laboratoire d'une infection à <i>B. burgdorferi</i> . Probablement pas un cas	Des résultats négatifs peuvent être obtenus chez des patients très récemment infectés. Si les signes et symptômes correspondant à la ML persistent, il est recommandé d'effectuer de nouveau le test de 3 à 6 semaines plus tard.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	POSITIF	NÉGATIF OU LIMITE	Les résultats concordent avec une infection récente à <i>B. burgdorferi</i> .	Les résultats indiquent une infection récente chez les patients se présentant dans les 30 jours suivant l'apparition des symptômes. Il est déconseillé d'utiliser les résultats du buvardage IgM chez les patients dont les symptômes durent plus de 30 jours, en raison du risque de faux positifs.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	NÉGATIF ou LIMITE	POSITIF	Les résultats concordent avec une infection à <i>B. burgdorferi</i> récente ou ayant eu lieu il y a longtemps.	Le moment de l'infection (passe récent ou lointain) ne peut être déterminé. Une corrélation avec les signes cliniques est nécessaire. Résultats concordant avec une infection de plus de 3 à 4 semaines. Les anticorps de classe IgG peuvent demeurer détectables pendant des mois ou des années après la résolution de l'infection
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	POSITIF	POSITIF	Les résultats concordent avec une infection à <i>B. burgdorferi</i> récente ou ayant eu lieu il y a longtemps.	Le moment de l'infection (passe récent ou lointain) ne peut être déterminé. Une corrélation avec les signes cliniques est nécessaire. Les anticorps peuvent demeurer détectables pendant des mois ou des années après la résolution de l'infection.
Symptômes ≥ 30 jours				
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	S.O.	NÉGATIF OU LIMITE	Pas de preuve en laboratoire d'une infection à <i>B. burgdorferi</i> . N'est pas un cas	Considérer un diagnostic de rechange.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	S.O.	POSITIF	Les résultats concordent avec	Le moment de l'infection (passe récent ou lointain) ne peut être

			une infection à B. burgdorferi récente ou ayant eu lieu il y a longtemps.	détermine. Une corrélation avec les signes cliniques est nécessaire. Les anticorps peuvent demeurer détectables pendant des mois ou des années après la résolution de l'infection.
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Analyse fondée sur la sérologie à deux volets modifiée (SDVM) et interprétation des résultats

L'amélioration de la sensibilité des tests effectués au stade localisé précoce de l'infection est importante pour identifier les patients atteints de la ML, permettant ainsi un traitement précoce et empêchant potentiellement l'infection de se répandre et de provoquer une maladie plus grave.

Tableau : Résultats et interprétation de l'analyse fondée sur la SDVM

Test de dépistage (EIA IgM/IgG)	Test de confirmation (EIA IgM/IgG)	Interprétation	Commentaires
NÉGATIF	S.O.	Pas de preuve en laboratoire d'une infection à B. burgdorferi. Probablement pas un cas	Des résultats négatifs peuvent être obtenus chez des patients très récemment infectés. Si l'on soupçonne une infection récente, il est recommandé de répéter le test de 3 à 6 semaines plus tard.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	NÉGATIF	Pas de preuve en laboratoire d'une infection à B. burgdorferi. Probablement pas un cas	Des résultats négatifs peuvent être obtenus chez des patients très récemment infectés. Si l'on soupçonne une infection récente, il est recommandé d'effectuer de nouveau un test de 3 à 6 semaines plus tard.
POSITIF ou INDÉTERMINÉ	POSITIF ou INDÉTERMINÉ	Les résultats concordent avec une infection à B. burgdorferi récente ou ayant eu lieu il y a longtemps.	Le moment de l'infection (passe récent ou lointain) ne peut être déterminé. Une corrélation avec les signes cliniques est nécessaire. Si les deux tests donnent des résultats indéterminés, envisagez d'effectuer un nouveau test dans 3 à 6 semaines.

Déclaration des cas

Conformément à la norme 2.2 – Déclaration des maladies et des événements au BMHC et à la section 3 – Déclaration des maladies et des événements.

- Surveillance accrue. Pour tous les cas confirmés et probables, il faut remplir un formulaire de rapport de surveillance et envoyer ces renseignements au BMHC dans les 5 jours suivant la tenue de l'entretien.
- Surveillance de routine (SSMDO). Les données sur tous les cas confirmés sont entrées chaque semaine.

Gestion des cas

Éducation

Les cas ou les fournisseurs de soins concernés devraient être informés des éléments suivants :

- Nature de l'infection, durée la période de transmission, mode de transmission et écologie de la maladie
- prévention des morsures de tiques

Enquête

S'informer des antécédents de voyage, des activités extérieures et de l'exposition aux tiques afin de déterminer si la source d'infection se situe à l'intérieur d'une région d'endémicité reconnue ou non.

Exclusion/éloignement sociale

Sans objet

Traitement

La maladie de Lyme est traitable au moyen d'antibiotiques.

Immunisation

Sans objet

Gestion des contacts

Éducation

Sans objet

Enquête

Les contacts des cas ne sont pas à risque puisqu'il n'y a pas de transmission de personne à personne.

Exclusion/ éloignement sociale

Sans objet

Prophylaxie

Sans objet

Gestion des éclosions

Le plan local en cas d'éclosion doit être mis en œuvre lorsqu'une éclosion est déclarée.