Borrelia burgdorferi (maladie de Lyme acquise en Amérique du Nord); 1er volet (ELISA IgM/IgG) (82020) et 2e volet (ELISA IgG) (82016) et (ELISA IgM) (82017)

Révisé le 2025-02-03

Indication

✓ Personne présentant un tableau clinique compatible avec la maladie de Lyme aux stades disséminé précoce et tardif et une histoire d'exposition aux tiques en Amérique du Nord.

⊗ Les tests de laboratoire pour la maladie de Lyme ne sont pas indiqués au moment de la piqûre, au stade localisé (présence d'un érythème migrant isolé typique) ni pour vérifier l'efficacité d'un traitement avec des antibiotiques.

Veuillez consulter l'outil d'aide au diagnostic de l'INESSS à l'adresse suivante https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Biologie_medicale/Lyme_Diag-traitement/Outil_diagnostic.pdf pour plus d'information sur les indications en lien avec l'utilisation des tests sérologiques.

Spécimens

Un minimum de 1 ml de sérum est requis pour l'analyse.

Requête d'analyse

Veuillez compléter tous les champs requis sur la requête électronique PHAGE du LSPQ (https://www.inspq.qc.ca/formulaire-sgil/) en sélectionnant l'analyse: *Borrelia burgdorferi* (maladie de Lyme acquise en Amérique du Nord): détection (ELISA IgM/IgG) sur sérum.

Lors de la soumission du spécimen, vous devrez fournir une réponse à la question suivante : « Les symptômes sont-ils présents depuis plus de 6 semaines? ».

Critère de rejet

Les sérums sanguins hémolysés 3+, lipémiques 4+ ou ictérique 3+ seront rejetés.

Manipulation, conservation et expédition des spécimens

Les échantillons peuvent être conservés au réfrigérateur et expédiés dans un colis contenant des sachets de glace (icepacks) s'ils sont reçus au LSPQ moins de 7 jours après le prélèvement. Sinon, ils sont congelés et expédiés sur glace sèche. Éviter les cycles de congélation-décongélation.

Transport des marchandises dangereuses (TMD)

- La catégorie d'envoi TMD requise : Catégorie B (UN3373).

Pour plus d'information sur le TMD, veuillez consulter le site d'internet du LSPQ à Transport des matières dangereuses | Institut national de santé publique du Québec (inspq.qc.ca).

Méthodes utilisées

Le LSPQ utilise les méthodes suivantes pour le sérodiagnostic de la maladie de Lyme acquise en Amérique du Nord :

- Test du premier volet (IgG/IgM): la détection des IgG et IgM dirigés contre les antigènes VlsE1 et pepC10 de *Borrelia burgdorferi* sensu lato a été effectuée avec la trousse commerciale ZEUS ELISA *Borrelia* VlsE1/pepC10 IgG/IgM.
- Test du deuxième volet (IgG) : la détection des IgG dirigés contre les *Borrelia burgdorferi* sensu stricto a été effectuée avec la trousse commerciale ZEUS ELISA *Borrelia burgdorferi* IgG.
- Test du deuxième volet (IgM) : la détection des IgM dirigés contre les *Borrelia burgdorferi* sensu stricto a été effectuée avec la trousse commerciale ZEUS ELISA *Borrelia burgdorferi* IgM.

L'épreuve ELISA utilisée lors du premier volet détecte les anticorps spécifiques aux antigènes VlsE1 et pepC10 des génoespèces de *Borrelia* causant la maladie de Lyme en Europe et en Amérique du Nord incluant *B. burgdorferi* sensu stricto, *B. afzelii* et B. *garinii*. Cependant, les épreuves du deuxième volet par ELISA ou par immunoblot sont spécifiques aux génoespèces américaines ou européennes, d'où l'importance d'avoir l'information sur le lieu d'exposition afin d'utiliser l'épreuve appropriée.

Interprétation des résultats

L'interprétation des résultats est présentée au tableau 1.

Algorithme / Annexe

Le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) et les Centers for diseases Control and Prevention (CDC) des États-Unis recommandent une approche sérodiagnostique à deux volets.

L'algorithme d'analyse implanté au LSPQ pour le sérodiagnostic de la maladie de Lyme est présenté à la figure 1. Brièvement, tous les spécimens sont d'abord analysés par un ELISA qui détecte les anticorps de classe IgM et IgG spécifiques aux antigènes VlsE1 et pepC10 de *Borrelia burgdorferi* sensu lato. Tous les sérums dont le résultat est réactif avec l'épreuve immunoenzymatique (EIA) du premier volet sont analysés par un deuxième test ELISA pour la détection des IgG. Si le résultat est positif ou équivoque, aucune épreuve de détection des IgM n'est réalisée. Cependant, si le test de détection des IgG du deuxième volet s'avère négatif, un test supplémentaire de détection des IgM par ELISA sera effectué si les symptômes sont présents depuis moins de 6 semaines.

Limites de l'épreuve et interférence

- Les résultats des tests doivent être interprétés simultanément aux symptômes cliniques de la maladie, aux données épidémiologiques, à l'exposition dans des zones endémiques et aux résultats d'autres examens biologiques.
- Le test doit être exécuté uniquement lorsque les observations cliniques suggèrent un diagnostic d'infection à la bactérie *Borrelia burgdorferi*.
- Des résultats faux négatifs peuvent être obtenus si les échantillons de sérum sont prélevés trop précocement après le déclenchement de la maladie, avant que les concentrations d'anticorps n'aient atteint des niveaux significatifs. De même, un traitement antibiotique précoce peut interrompre une production d'anticorps dirigés contre le spirochète.
- Les sérums de patients présentant d'autres maladies spirochétales (syphilis, pian, pinta, leptospirose et fièvre récurrente), une mononucléose infectieuse ou un lupus érythémateux disséminé peuvent donner des résultats faussement positifs.
- Aucun test n'a été réalisé sur des échantillons contenant des anticorps susceptibles de provoquer des réactions croisées contre *B. burgdorferi*, notamment en cas d'infections rickettsiales, d'ehrlichiose et de babésiose; les performances de ce dispositif sont par conséquent inconnues en cas de réaction croisée avec ces anticorps.
- Des échantillons hémolytiques, ictériques ou lipémiques ayant des concentrations anormales d'anticorps IgG ou de facteur rhumatoïde peuvent fausser le résultat.
- Les résultats de tests pratiqués sur des échantillons provenant de patients immunodéprimés doivent être interprétés avec prudence.
- Les caractéristiques de performance n'ont pas été établies pour des matrices autres que du sérum sanguin.
- Les caractéristiques de performance n'ont pas été établies pour des échantillons contenant des anticorps hétérophiles connus pour causer de fausses positivités dans divers immunoessais.

Temps réponse

5 jours ouvrables pour le test du premier volet.
10 jours ouvrables pour le(s) test(s) du deuxième volet.

Commentaires

L'analyse est offerte sur sérum unique. Toutefois, les résultats négatifs chez les patients ayant des symptômes depuis moins de 6 semaines seront accompagnés d'une recommandation de soumettre un second prélèvement.

Personnes contacts

Personnel technique du secteur sérodiagnostic et virologie : (514) 457-2070 **poste 2243**

Responsable de l'analyse : Karine Thivierge, **poste 2247, courriel karine.thivierge@inspq.qc.ca**

FIGURE 1 : Algorithme d'analyse pour le sérodiagnostic de la maladie de Lyme acquise en Amérique du Nord

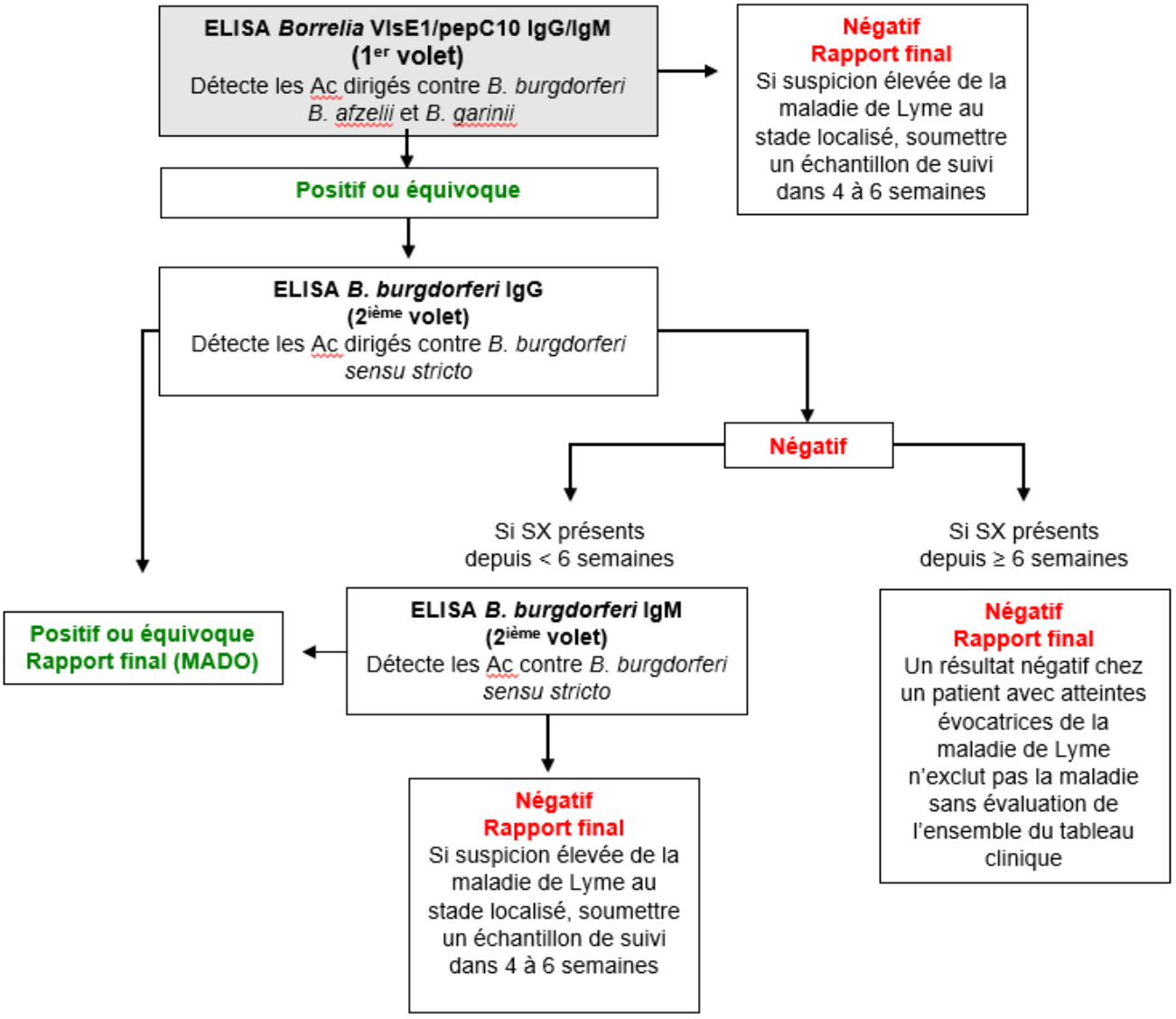

TABLEAU 1 : Interprétation des résultats des analyses sérologiques.

RÉSULTATS	INTERPRÉTATION
ELISA IgM/IgG† : négatif ELISA IgG‡ : N/A ELISA IgM‡ : N/A	Aucune évidence sérologique d'une infection à *Borrelia burgdorferi*.∗
ELISA IgM/IgG† : réactif ELISA IgG‡ : négatif ELISA IgM‡ : négatif	Résultats non compatibles avec une infection à *Borrelia burgdorferi.*∗
ELISA† : réactif ELISA IgG‡ : négatif ELISA IgM‡ : positif	Résultats compatibles avec une infection précoce si le spécimen a été prélevé dans les 4-6 semaines suivant le début des symptômes. Potentiellement un résultat faussement positif si les symptômes sont présents depuis plus de 6 semaines.
ELISA† : réactif ELISA IgG‡ : positif ELISA IgM‡Σ : N/A	Résultats compatibles avec une infection à *Borrelia burgdorferi* de plus de 4 semaines.

† La trousse du premier volet utilisée détecte les anticorps de type IgG et IgM spécifiques aux antigènes VlsE1 et pepC10 des génoespèces de *Borrelia* causant la maladie de Lyme en Europe et en Amérique du Nord incluant *B. burgdorferi* sensu stricto, *B. afzelii* et *B. garinii*.

‡ Les épreuves ELISA du deuxième volet de l'algorithme ne détectent pas les anticorps dirigés contre les génoespèces européennes de *Borrelia* (*B. afzelii* et *B. garinii*). Si la maladie de Lyme européenne est suspectée, veuillez soumettre une demande pour la maladie de Lyme européenne et fournir l'historique de voyage du patient.

∗ Si la maladie de Lyme est fortement suspectée basée sur des manifestations cliniques suggestives d'une infection précoce et sur un historique d'exposition aux tiques, veuillez resoumettre un échantillon de suivi dans 4 à 6 semaines.

Σ Le test ELISA du deuxième volet pour la détection des IgM n'a pas été effectué étant donné que le test ELISA IgG du deuxième volet s'est avéré positif.

Points à retenir pour l'interprétation des résultats de laboratoire :

- Les tests sérologiques ne permettent pas de différencier une infection active d'une infection ancienne;
- Un traitement précoce aux antibiotiques peut réduire la production des anticorps spécifiques.

Pour plus d'information concernant l'utilisation et l'interprétation des tests de laboratoires pour le sérodiagnostic de la maladie de Lyme, veuillez consulter les documents de l'INESSS à l'adresse suivante : https://www.inesss.qc.ca/nc/en/publications/publications/publication/diagnostic-et-traitement-de-la-maladie-de-lyme.html