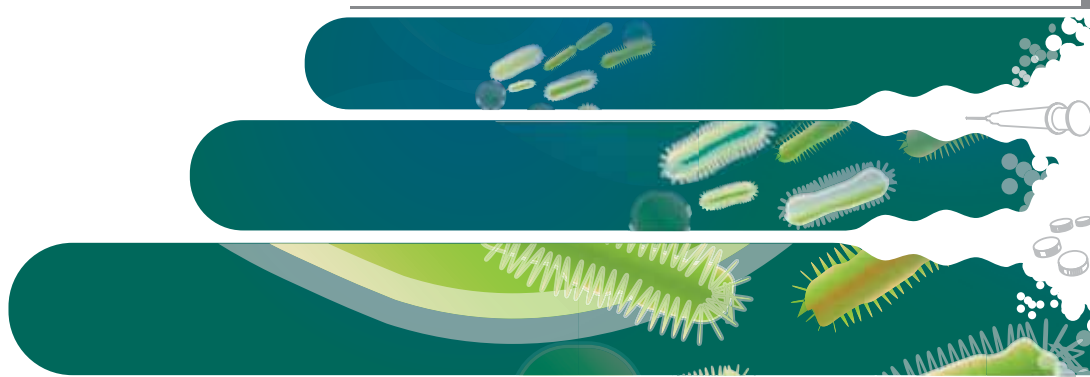


Guide d'intervention



Septembre 2013

La maladie de Lyme

13-271-01W

Auteurs

Louise Lambert, M.D., M. Sc.

Équipe Zoonoses

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Monique Drapeau, M.D.

Équipe des maladies infectieuses

Direction de santé publique

Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie

François Milord, M.D., M. Sc., F.R.C.P.C.

Équipe Zoonoses

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Bouchra Serhir, Ph. D.

Sérologie

Laboratoire de santé publique du Québec

Institut national de santé publique du Québec

Louise Trudel, M. Sc.

Parasitologie

Laboratoire de santé publique du Québec

Institut national de santé publique du Québec

Annie Doucet, DMV, M. Sc.

Équipe Zoonoses

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Sous la coordination de

Louise Lambert, M.D., M. Sc.

Équipe Zoonoses

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Avec la collaboration de ou consultation

Dre Anne Vibien, M.D., F.R.C.P.C.

Microbiologiste-infectiologue

Hôpital Honoré-Mercier, CSSS Richelieu-Yamaska

pour l'Association des microbiologistes-infectiologues du Québec

Soulyvane Nguon, D.M.V., M.Sc.

Épidémiologiste

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Myriam Troesch, Ph. D.

Conseillère scientifique

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Coordonnateurs et professionnels des équipes des maladies infectieuses des directions de santé publique

Secrétariat et mise en pages

Nicole Carron

Agente administrative

Direction de santé publique

Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie

Liette Labrecque

Agente administrative

Direction de santé publique

Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie

Murielle St-Onge

Agente administrative

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Révision linguistique

Yvette Gagnon

Révisseuse

Document adopté par la Table de concertation nationale en maladies infectieuses le 22 septembre 2011 (TCNMI 82)

Les données contenues dans ce document datent de décembre 2012, à l'exception de la figure 1 de la page 3 qui date de juillet 2013.

Édition:

La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux

Le présent document s'adresse spécifiquement aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux et n'est accessible qu'en version électronique à l'adresse:

www.msss.gouv.qc.ca, section Documentation, rubrique Publications

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Bibliothèque et Archives Canada, 2013

ISBN : 978-2-550-63942-8 (version PDF)

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable des Publications du Québec. Cependant, la reproduction de ce document ou son utilisation à des fins personnelles, d'étude privée ou de recherche scientifique, mais non commerciales, sont permises à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec, 2013

PRÉAMBULE

La production de ce document date de septembre 2011. Toutefois, considérant le délai dans la publication, les données épidémiologiques du Québec et des États-Unis, la section 5 décrivant la confirmation en laboratoire ainsi que les définitions nosologiques et le questionnaire ont été mis à jour en décembre 2012.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 ÉPIDÉMIOLOGIE	3
2 CYCLE DE TRANSMISSION ENZOOTIQUE	5
2.1 Agent causal	5
2.2 Vecteur	5
2.3 Incidence saisonnière	5
2.4 Distribution géographique	6
2.5 Infection en milieu naturel	6
3 MALADIE HUMAINE	9
3.1 Transmission vectorielle	9
3.2 Exposition	9
3.3 Incubation	10
3.4 Manifestations cliniques	10
3.4.1 Infection précoce localisée	11
3.4.2 Infection précoce disséminée	12
3.4.3 Infection tardive persistante	12
3.5 Transmission secondaire	13
3.5.1 Voie hématogène	13
3.5.2 Grossesse	13
3.5.3 Lait maternel	13
3.5.4 Autres contacts	13
3.6 Traitement	13
4 DIAGNOSTIC CLINIQUE	15
4.1 Suivi après une piqûre de tique et antibiothérapie prophylactique	15
5 CONFIRMATION EN LABORATOIRE	17
5.1 Épreuves de détection directe	17
5.2 Approche sérologique	17
5.2.1 Interprétation des résultats des épreuves sérologiques	18
6 ALGORITHME DÉCISIONNEL CONCERNANT L'INFECTION DANS UN CONTEXTE ÉVOQUEUR DE LA MALADIE DE LYME	20
7 DÉCLARATION DE LA MALADIE	21
7.1 Définition nosologique	21
7.1.1 Cas confirmé et cas probable	21
7.2 Critères pour les cas confirmé et probable	22
7.2.1 Manifestations cliniques compatibles	22
7.2.2 Confirmation en laboratoire	22
7.2.3 Séjour dans une zone où la maladie est endémique	22
7.3 Cas clinique suspect signalé	22

8	MESURES PRÉVENTIVES	23
8.1	Éviter les habitats favorables aux tiques	23
8.2	Porter des vêtements protecteurs.....	23
8.3	Utiliser un insectifuge.....	23
8.4	Examen cutané et extraction de la tique	23
8.5	Transport et identification de la tique.....	24
	CONCLUSION	27
	BIBLIOGRAPHIE.....	29
	ANNEXE 1 Définition nosologique de la maladie de Lyme	33
	ANNEXE 2 Questionnaire provinciale d'enquête épidémiologique.....	37
	ANNEXE 3 Feuillelet d'information sur la maladie de Lyme à l'intention des intervenants de première ligne et des citoyens.....	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Présence et activité (recherche d'hôtes) d' <i>I. scapularis</i> , selon le stade de développement et selon le mois, au Québec	6
Tableau 2	Principales manifestations cliniques chez les personnes atteintes et non traitées aux États-Unis ou en Europe	11
Tableau 3	Antibiotiques indiqués et posologies par voie orale pour une maladie de Lyme en phase précoce, sans atteinte neurologique ou cardiaque	14

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Distribution d' <i>I. ricinus</i> et d' <i>I. persulcatus</i>	3
Figure 2	Cas confirmé de la maladie de Lyme par comté de résidence en 2011 aux États-Unis.	4
Figure 3	Stades de développement de la tique <i>I. scapularis</i>	5
Figure 4	Probabilité cumulative de transmission du <i>B. burgdorferi</i> à une souris selon la durée d'attachement de la tique	9
Figure 5	Cinétique des anticorps anti- <i>Borrelia</i>	18
Figure 6	Illustration de la méthode recommandée pour extraire la tique	24

LISTE DES ACRONYMES

CCMTMV	Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
EIA	Épreuve immunoenzymatique
EM	Érythème migrant
IgG	Immunoglobulines G
IgM	Immunoglobulines M
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LNM	Laboratoire national de microbiologie
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MADO	Maladie à déclaration obligatoire
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PCR	<i>Polymerase chain reaction</i> (réaction en chaîne par polymérisation)

INTRODUCTION

La maladie de Lyme est une maladie infectieuse qui se rencontre dans les zones tempérées de l'hémisphère Nord. C'est la maladie transmise par les arthropodes la plus fréquente aux États-Unis et en Europe. Elle a été reconnue en 1975 dans la ville de Lyme, au Connecticut (Steere *et al.*, 1977). C'est une infection bactérienne, multisystémique et complexe, causée par un spirochète et qui est transmise aux humains par la piqûre d'une tique.

La maladie de Lyme est émergente au Québec. L'augmentation du nombre de personnes atteintes dans les États américains frontaliers, l'accroissement du nombre de zones d'endémie du *Borrelia burgdorferi* reconnues comme telles au Canada, les données de surveillance passive ainsi que les résultats des études de terrain effectuées au Québec de 2007 à 2010 incitent le réseau de la santé publique à se préparer en vue d'une augmentation des demandes de la population et des professionnels de la santé concernant cette maladie.

À l'automne 2008, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a été mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et la Table de concertation nationale en maladies infectieuses pour rédiger le premier guide d'intervention québécois sur la maladie de Lyme, à l'intention des directions de santé publique (DSP).

Le présent document, « Guide d'intervention sur la maladie de Lyme », a pour objectifs de faire une synthèse des principales connaissances sur cette maladie dans le contexte québécois et de soutenir les intervenants des directions de santé publique qui doivent effectuer les enquêtes épidémiologiques auprès des cas déclarés, conseiller les cliniciens et les autres intervenants de première ligne dans l'intervention auprès d'une personne piquée par une tique ou d'un cas clinique suspect, ou encore promouvoir les mesures de prévention dans la communauté. Ce guide d'intervention est donc formulé pour répondre aux besoins concrets des intervenants dans leurs activités de conseil et de surveillance en santé publique.

1 ÉPIDÉMIOLOGIE

Dans le monde, la maladie de Lyme est présente principalement en Europe centrale, entre autres dans les pays baltes (ex. : Lituanie, Estonie), en Suède, en Autriche, en République tchèque, en Allemagne et en Slovénie. La prévalence présente un gradient décroissant sud-nord dans les régions nordiques (Scandinavie) et nord-sud dans les régions méridionales (Italie, Grèce, Espagne). L'est de la France, la Belgique et d'autres pays situés en Europe occidentale sont aussi affectés. Elle y est principalement transmise par la tique *Ixodes ricinus*. La maladie de Lyme est aussi décrite dans plusieurs pays d'Europe de l'Est et d'Asie, entre autres en Russie, en Chine et au Japon. Elle y est surtout transmise par *Ixodes persulcatus* (voir la figure 1).



Figure 1 Illustration des zones touchées par la maladie de Lyme dans le monde.

Source : Commons Wikimedia.

Aux États-Unis, la maladie de Lyme a été ajoutée à la liste des maladies à déclaration obligatoire en 1991. Entre 1992 et 2006, dix États (Connecticut, Delaware, Massachusetts, Maryland, Minnesota, New Jersey, New York, Pennsylvanie, Rhode Island et Wisconsin) comptent cumulativement 229 782 cas, ce qui représente 92,6 % de tous les cas survenus en quinze ans; par ailleurs, ces États cumulent au moins 88 % des cas rapportés chaque année (Bacon, Kugeler et Mead, 2008). En 2011, les États qui rapportent les incidences par 100 000 habitants les plus élevées sont le Delaware (84,6), le Vermont (76), le New Hampshire (67,3), le Maine (60,3), le Connecticut (56) et le Wisconsin (42,2) et (CDC, 2012c).

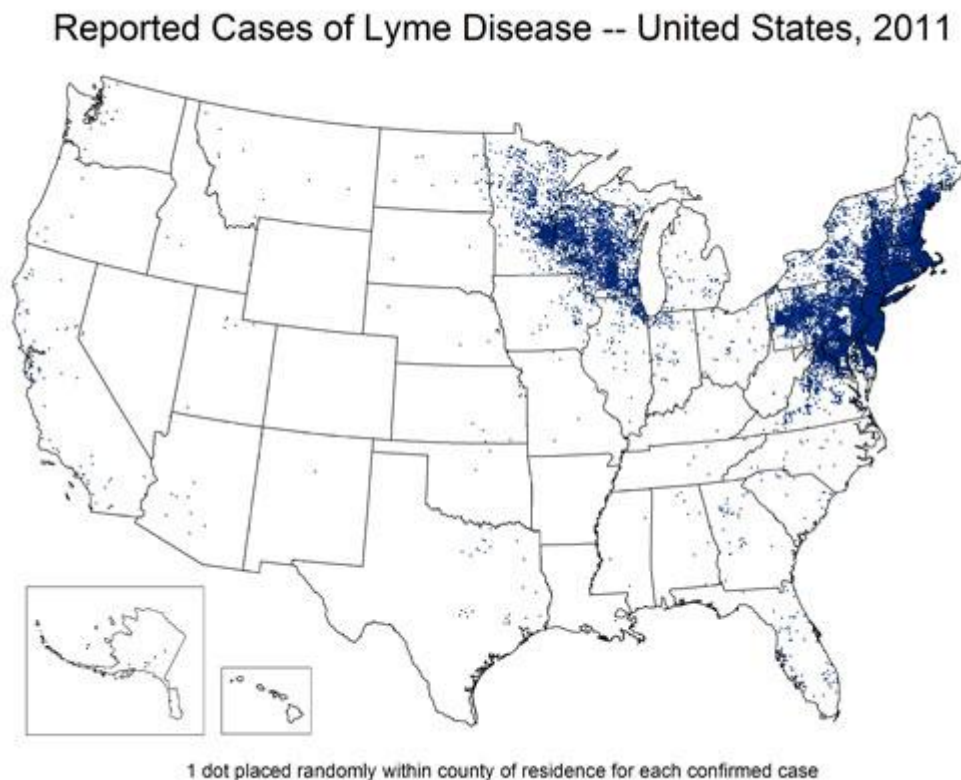


Figure 2 Cas confirmés de la maladie de Lyme par comté de résidence en 2011 aux États-Unis

Source : CDC, 2012c

Au Canada, il est difficile de connaître la situation épidémiologique réelle. La maladie de Lyme est l'objet d'une surveillance canadienne depuis octobre 1999 et elle est à déclaration obligatoire dans certaines provinces. Les cas humains sont diagnostiqués sporadiquement chez certaines personnes ayant voyagé dans des pays où la maladie est endémique ou encore, chez des personnes n'ayant pas quitté le Canada au cours de la période probable d'exposition. Ces cas sont attribués à la piqûre d'une tique infectée introduite par la migration d'un animal venu d'une zone d'endémie états-unienne. Plus rarement et plus récemment, des cas humains ont été confirmés chez des personnes ayant eu une exposition dans un lieu où l'endémicité de la maladie de Lyme est reconnue au Canada. L'incidence des cas potentiellement indigènes est actuellement à peu près égale à celle des cas reliés à des voyages effectués pour la plupart dans l'est des États-Unis, dont le nombre augmente également.

Au Québec, la maladie de Lyme est une maladie à déclaration obligatoire (MADO) par les médecins et les laboratoires depuis le 19 novembre 2003. En date du 19 novembre 2012, 134 cas ont été confirmés au Québec. Dans la majorité des cas, le lieu d'exposition, reconnu ou probable, à une tique infectée est situé à l'extérieur du Québec.

Le nombre et la distribution des cas humains sont des données dynamiques. Le Bureau de surveillance et de vigie du MSSS et la Direction des risques biologiques et de la santé au travail de l'INSPQ peuvent fournir des renseignements sur ces données épidémiologiques.

2 CYCLE DE TRANSMISSION ENZOOTIQUE

2.1 AGENT CAUSAL

L'agent causal de la maladie de Lyme est une bactérie spirochète du complexe *Borrelia burgdorferi sensu lato* (*sensu lato* : au sens large; i.e. comprenant un regroupement de génoespèces). Selon les génoespèces et les continents, les caractéristiques cliniques diffèrent : *B. garinii* cause plus d'atteintes neurologiques (neuroborréliose) et *B. afzelii*, davantage de problèmes dermatologiques (acrodermatite chronique atrophiante) que *B. burgdorferi sensu stricto*, qui provoque surtout des atteintes musculosquelettiques. En Amérique, seul le *B. burgdorferi sensu stricto* est présent (Wang *et al.*, 1999). Il est communément appelé *B. burgdorferi*.

2.2 VECTEUR

Une tique, *Ixodes scapularis*, communément appelée « tique à pattes noires » ou « tique du chevreuil », est le vecteur principal de la bactérie *B. burgdorferi* dans le nord-est de l'Amérique de Nord. Le cerf de Virginie (communément appelé chevreuil) est l'hôte principal de la tique adulte. À l'ouest du continent américain, la tique vectrice est la tique occidentale à pattes noires, *Ixodes pacificus*. Les tiques vivent dans les régions boisées ou dans les hautes herbes.

Les tiques ont trois stades de développement : larve, nymphe et adulte (voir la figure 3). À chacun des stades de son développement, la tique doit prendre un repas sanguin sur un hôte, animal ou humain, pour pouvoir passer au stade suivant. Le cycle de développement de la tique *I. scapularis* dure habituellement deux ans. *I. scapularis* est un important vecteur de zoonoses, dont la maladie de Lyme, l'anaplasmose et la babésiose.

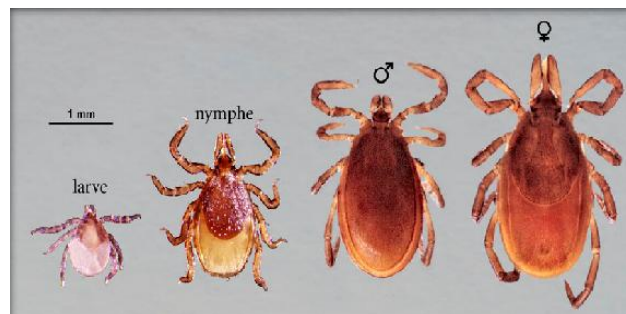


Figure 3 Stades de développement de la tique *I. scapularis*

Source : INSPQ-LSPQ, 2009.

2.3 INCIDENCE SAISONNIÈRE

De façon générale, deux pics d'incidence des tiques *I. scapularis* sont observés durant l'année au Québec. Le pic le plus important est observé durant l'automne, de la mi-octobre à la mi-décembre, le second pic, de moindre importance, étant observé au printemps, principalement en mai et juin. Ces pics correspondent à la période d'activité des tiques adultes *I. scapularis*. Les tiques aux stades immatures (larves et nymphes) se rencontrent surtout de mai à septembre, soit à la fin du printemps et durant l'été. Ces données proviennent des résultats combinés des études de terrain effectuées dans certains secteurs

de la Montérégie de 2007 à 2010 (Nguon *et al.*, 2008, 2010a et 2010b) et de la surveillance passive d'*I. scapularis* en 2008 (Trudel et Dion, 2011), et sont illustrées par le tableau 1.

Tableau 1 Présence et activité (recherche d'hôtes) d'*I. scapularis*, selon le stade de développement et selon le mois, au Québec

		MOIS												
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Stade	Larve													
	Nymphe													
	Adulte													

Source : Direction des risques biologiques et de la santé au travail de l'INSPQ.

2.4 DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE

La majorité des tiques sont transportées dans nos régions par des oiseaux ou des animaux migrateurs venant des zones états-uniennes où la maladie est endémique. Ce sont surtout des tiques adultes qui sont alors trouvées dans l'environnement. Elles peuvent s'établir dans une nouvelle région si les conditions environnantes sont favorables. Des tiques aux stades immatures peuvent alors être trouvées, signes de la présence du cycle naturel complet de la tique.

La présence répétée de tiques immatures (larves et nymphes) a été démontrée dans le sud-ouest du Québec, par des études de terrain effectuées entre 2007 et 2010. *I. scapularis* est considérée comme étant établie dans certains secteurs de cette région (Nguon *et al.*, 2010a et 2010b).

2.5 INFECTION EN MILIEU NATUREL

Au Canada, des populations d'*I. scapularis* sont établies dans plusieurs sites situés dans le sud et l'est de l'Ontario (en bordure des lacs Érié et Ontario, dans la région des Mille-Îles), en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et dans le sud-est du Manitoba (Ogden *et al.*, 2009). La transmission de *B. burgdorferi* est rapportée dans plusieurs de ces sites.

Au Québec, la surveillance des tiques *I. scapularis* est effectuée par le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) depuis 1990. Cette espèce représente globalement 37,9 % des tiques reçues durant la période de 1990 à 2010. Durant cette période, 87,9 % de ces *I. scapularis* viennent du Québec (de 15 des 18 régions sociosanitaires), les autres venant des États-Unis ou d'autres provinces canadiennes. La Montérégie arrive au premier rang, avec 44,0 % des *I. scapularis* soumise, Montréal se situant au deuxième rang avec environ 14,3 %. La majorité des tiques *I. scapularis* (88,6 %) ont été récoltées sur des animaux et 11 % sur des humains (Trudel et Dion, 2011).

Toutefois, toutes les *I. scapularis* ne sont pas infectées par *B. burgdorferi* et le taux d'infection varie d'une région à l'autre. Il peut atteindre 50 % dans les zones de forte endémie, notamment dans certains États de la côte est états-unienne. Au Québec, la proportion d'*I. scapularis* infectées par *B. burgdorferi* est, en moyenne, de 10,3 % chez les tiques reçues dans le cadre de la surveillance passive entre 1990 et 2010.

Le risque de contracter la maladie de Lyme pourrait augmenter dans les prochaines années si les tiques s'établissaient de façon permanente au Québec dans de plus larges secteurs géographiques. Les études en cours permettront de suivre l'évolution des populations de tiques et de la maladie de Lyme dans la province.

3 MALADIE HUMAINE

3.1 TRANSMISSION VECTORIELLE

La tique infectée transmet le spirochète par sa salive. Un temps de contact prolongé d'*I. scapularis* avec la peau est nécessaire à la transmission. Généralement, la tique doit demeurer attachée à son hôte au moins 48 heures avant de transmettre la bactérie. Le temps moyen estimé de la durée du contact de la tique avant sa détection et son extraction est de 30 heures pour une nymphe et de 10 heures pour la tique adulte. Le temps plus long pour la nymphe s'explique ainsi : sa petite taille fait qu'elle est moins visible. La figure 4 illustre la probabilité de transmission du *B. burgdorferi* selon la durée d'attachement de la tique, tel qu'observé chez la souris (Stafford, 2007, Des Vignes, 2001).

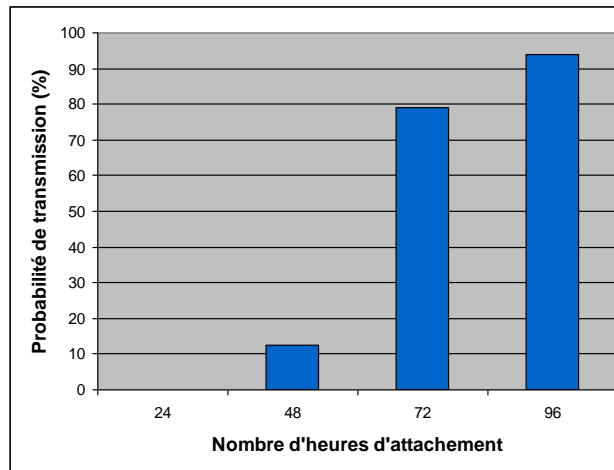


Figure 4 Probabilité cumulative de transmission du *B. burgdorferi* à une souris selon la durée d'attachement de la tique

Source : Stafford, 2007.

Les nymphes sont les principales responsables de la transmission de l'infection dans le cycle enzootique et chez les humains. Cela s'explique, chez l'humain, par le fait qu'elles sont généralement retirées plus tardivement. De plus, elles piquent à la fin du printemps ou durant l'été, saisons où les humains sont plus exposés en raison des activités extérieures plus fréquentes. La tique adulte commence à piquer plus tôt au printemps et pique surtout à l'automne.

3.2 EXPOSITION

Pour acquérir l'infection, il faut être piqué par une tique *I. scapularis* qui est infectée par le *Borrelia* sp.

Une exposition est définie par les deux éléments suivants :

- une histoire de piqûre de tique ou un séjour ou une activité, peu importe la durée, dans un habitat propice aux tiques, comme un boisé, un sous-bois, une étendue arbustive ou herbacée;

- un séjour ou une activité dans une zone où la maladie est endémique.

Les autorités de santé publique conviennent de définir comme une zone où la maladie est endémique, un secteur géographique où la présence d'une population reproductrice de tiques vectrices est confirmée et où certaines d'entre elles se révèlent positives pour le *B. burgdorferi* par des tests d'amplification d'acides nucléiques.

Aux fins de la surveillance, la définition nosologique encadre strictement la notion de « zone où la maladie est endémique », telle qu'elle est décrite ci-dessus et à l'annexe 1.

Cependant, comme les activités de surveillance active et passive des tiques au Québec ne permettent pas d'obtenir de l'information sur chaque petit secteur géographique, à l'échelle d'une municipalité par exemple, il est difficile de statuer pour chacun d'entre eux.

C'est pourquoi, aux fins de la vigilance clinique, la notion de « secteur à risque faible » ou de « secteur à risque élevé » au regard de l'endémicité du *B. burgdorferi* peut être introduite. Le risque est faible dans l'ensemble des régions sociosanitaires où la tique est occasionnellement retrouvée et élevé dans les secteurs où les tiques *I. scapularis* sont plus fréquentes et où plusieurs indices laissent croire que des populations de cette tique sont en voie de s'établir, comme en Montérégie.

À l'occasion de l'enquête épidémiologique, afin de préciser l'exposition, il est important de retracer toute histoire d'activités extérieures et de déplacements, particulièrement dans les milieux forestiers ou végétaux propices, dans la localité de résidence et hors de la localité de résidence :

- dans les deux semaines précédant la découverte de la tique, ou;
- dans les quatre semaines précédant le début des symptômes (EM ou manifestations cliniques en phase précoce).

3.3 INCUBATION

L'incubation est la période entre la piqûre de la tique infectante et l'apparition de l'EM ou des premières manifestations cliniques de la maladie. Elle peut varier de 1 à 32 jours, mais la période la plus fréquemment rapportée est de 3 à 30 jours. Au cours de l'enquête épidémiologique, il peut être difficile de statuer sur la période d'incubation, car la piqûre d'une tique peut passer inaperçue.

3.4 MANIFESTATIONS CLINIQUES

La maladie se présente généralement en trois stades cliniques, plus ou moins juxtaposés ou entrecoupés de périodes de latence. L'évolution clinique est variable d'un individu à l'autre (Pfister *et al.*, 1994). Les trois stades sont l'infection précoce localisée, l'infection précoce disséminée et l'infection tardive persistante. On trouve différentes classifications dans la littérature scientifique et médicale. Le tableau 2 présente un résumé des principales manifestations cliniques selon les stades de la maladie (Steere, 2005; Hu, 2011; Shapiro, 2009). Ces manifestations cliniques seront décrites succinctement plus loin.

Outre les symptômes constitutionnels, les manifestations sont d'ordre dermatologique, neurologique, cardiaque ou articulaire.

Tableau 2 Principales manifestations cliniques chez les personnes atteintes et non traitées aux États-Unis ou en Europe

Système	INFECTION PRÉCOCE		INFECTION TARDIVE
	Infection localisée Stade 1 De 1 à 32 jours après l'infection	Infection disséminée Stade 2 De quelques semaines à quelques mois après l'infection	Infection persistante Stade 3 De plusieurs mois à quelques années après l'infection
Peau	Érythème migrant (60 à 80 %).	Lésions secondaires multiples (10 à 50 %), érythème, lésions urticariennes diffuses, lésions évanescentes.	Acrodermatite chronique atrophiante, avec ou sans périostite ou atteintes articulaires associées, lymphocytome (en Europe seulement).
Musculo-squelet-tique	Myalgies et arthralgies diffuses.	Douleurs migratrices aux os, muscles, articulations, bourses, tendons, arthrite inflammatoire aiguë de courte durée ou intermittente (25 à 60 % aux États-Unis).	Arthrites inflammatoires aiguës prolongées, arthrite chronique (10 % aux États-Unis).
Neurolo-gique	Raideur de la nuque.	Raideur de la nuque, méningite, névrite crânienne, paralysie faciale, radiculonévrite motrice ou sensitive (15 % aux États-Unis). Plus rarement : mononévrite multiplex, encéphalite (en Europe).	Polyradiculopathies axonales chroniques, atteinte discrète des fonctions mentales. En Europe seulement : encéphalomyélite chronique, paraparésie spastique, démarche ataxique.
Cardiaque		Bloc du nœud auriculo-ventriculaire, myopéricardite légère (5 à 10 % aux États-Unis). Pancardite et autres atteintes cardiaques plus graves (en Europe).	
Oculaire		Atteintes ophtalmologiques : conjonctivite, kératite, uvéite ou autres (10 % aux États-Unis). Névrite optique (enfants en Europe).	
Autres	Symptômes et signes constitutionnels : fatigue, céphalées, anorexie, fièvre. Lymphadénopathies régionales.	Fatigue, malaises importants.	Fatigue, léthargie.

3.4.1 Infection précoce localisée

L'infection précoce localisée peut être accompagnée des symptômes et des signes constitutionnels suivants : fatigue, myalgies, arthralgies, céphalées, raideur de la nuque, anorexie, fièvre ainsi que, plus rarement, photophobie, nausées, dysesthésies et lymphadénopathies. Parfois, ce sont les seuls symptômes observés lorsque l'érythème migrant (EM) est absent (18 %) (Steere et Sikand, 2003).

L'infection précoce localisée est caractérisée par l'apparition de l'EM, une lésion cutanée érythémateuse qui se manifeste généralement de 1 à 32 jours après la piqûre de la tique.

L'érythème migrant :

- survient chez plus des deux tiers des sujets au stade précoce de la maladie;
- peut prendre plusieurs formes : circulaire, ovale, triangulaire, annulaire ou en cible;
- est généralement asymptomatique, mais il peut être associé à une sensation de brûlure, d'inconfort, de douleur ou de prurit;
- débute généralement au site de la piqûre. Il est plus fréquemment localisé aux cuisses, aux aines, aux aisselles, au cuir chevelu, mais peut apparaître n'importe où sur le corps;
- augmente de taille assez rapidement et doit mesurer au moins 5 cm de diamètre pour être un critère diagnostique. Une lésion d'apparition récente de moindre dimension et qui s'agrandit rapidement pendant 24 à 48 heures pourrait être un EM en évolution;
- disparaît dans une période allant de quelques jours à quelques semaines, même sans traitement.

L'EM doit être distingué d'une réaction d'hypersensibilité à la piqûre, laquelle provoque rapidement un érythème de moins de 5 cm qui disparaît en 24-48 heures après la piqûre.

3.4.2 Infection précoce disséminée

L'infection précoce disséminée peut survenir de quelques semaines à quelques mois après la piqûre de tique chez le patient non traité. À ce stade, les manifestations sont souvent multisystémiques et intermittentes. Bien que la fréquence de chacune des manifestations soit difficile à chiffrer, les atteintes les plus fréquentes sont :

- cutanées :
 - érythème migrant secondaire ou multiple.
- musculosquelettiques :
 - myalgies et arthralgies;
 - de brefs épisodes d'arthrite sont possibles;
 - l'articulation temporo-mandibulaire et le genou sont souvent touchés.
- neurologiques :
 - névrite crânienne, dont la paralysie faciale (de Bell) – unilatérale ou bilatérale –;
 - méningite ou neuropathie périphérique;
- cardiaques : bloc auriculo-ventriculaire, myocardite.

Sans traitement, ces atteintes se résorbent généralement spontanément, mais des récurrences sont fréquentes.

3.4.3 Infection tardive persistante

L'infection tardive persistante peut survenir de plusieurs mois à quelques années après l'infection initiale non traitée. Elle peut parfois être la première manifestation clinique de la maladie, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- la forme clinique prédominante en Amérique du Nord est l'arthrite;
- des atteintes neurologiques peuvent survenir. Les polynévrites, les polyradiculopathies et une forme frustre d'encéphalomyélite sont des manifestations fréquentes en Amérique. Les atteintes neurologiques sont plus graves en Europe, par exemple la neuroborréliose associée à *B. garinii*;
- l'acrodermatite chronique atrophiante, associée à *B. afzelii*, ne s'observe qu'en Europe.

3.5 TRANSMISSION SECONDAIRE

3.5.1 Voie hématogène

Dans une étude américaine effectuée auprès de 213 personnes infectées non traitées, le spirochète a été trouvé par hémoculture chez 44 % d'entre elles, que ce soit en présence d'un EM seul ou associé à des symptômes systémiques. Le risque de spirochétémie semble présent dès le premier jour d'apparition de la lésion et peut persister pendant plus de deux semaines (Wormser *et al.*, 2005).

Dans le contexte de l'hémovigilance, pour la maladie de Lyme aiguë, la période à questionner pour un don de sang ou de cellules souches est de huit semaines et la période pour la réception d'un don de sang est également de huit semaines. Quant au don d'organe et de tissus, les périodes à questionner sont de 31 jours pour la réception et le don d'un organe. En ce qui concerne la maladie de Lyme chronique, la période à questionner pour un don de sang, et de cellules souches, d'organe ou de tissus est à vie.

Ces données proviennent des tableaux « MADO potentiellement transmissibles par les tissus », « MADO potentiellement transmissibles par le sang ou les cellules souches » et « MADO potentiellement transmissibles par les organes », accompagnant le *Guide d'intervention en hémovigilance* et accessibles sur le forum de la Table de concertation nationale en maladies infectieuses. Précisons ici que ces informations sont sujettes à changement, selon l'évolution des connaissances sur le *B. burgdorferi*.

3.5.2 Grossesse

La transmission de *B. burgdorferi* pendant la grossesse semble peu fréquente. Les études publiées rapportent qu'il n'y a pas d'évidence d'association entre l'infection durant la grossesse et la mort fœtale, les enfants de petits poids à la naissance ou ceux qui sont nés avant terme. Les quelques cas rapportés de transmission *in utero* n'ont pas permis d'établir que des complications seraient directement associées à l'infection fœtale et il n'y a pas d'évidence de syndrome de maladie de Lyme congénital.

3.5.3 Lait maternel

Il n'y a pas d'évidence que la bactérie puisse être transmise par le lait maternel.

3.5.4 Autres contacts

Il n'y a pas d'évidence que la maladie se transmette par un contact sexuel ou intime, par le baiser ou par le partage d'objets (vaisselle, draps, etc.).

3.6 TRAITEMENT

L'objectif de la présente section est surtout de faire un tour d'horizon des différentes mesures thérapeutiques qui ont cours, mais cela ne se veut pas un guide thérapeutique ni un recueil de recommandations pour les cliniciens.

En général, la maladie de Lyme répond au traitement antibiotique. Au stade précoce de la maladie, le traitement réduit la durée des manifestations cutanées ainsi que l'incidence de la progression vers des manifestations ou des séquelles tardives de l'infection. Le traitement

approprié varie selon les stades de l'infection et les atteintes cliniques. Le diagnostic de cette maladie peut être difficile à poser; le clinicien est rarement confronté à celle-ci et le choix du régime thérapeutique est complexe. Il est souvent opportun de consulter un médecin microbiologiste-infectiologue dans les cas complexes ou à un stade plus avancé de la maladie, selon les situations suivantes :

- en présence d'un EM, d'une paralysie faciale infranucléaire sans anomalie du liquide céphalorachidien ou d'un bloc cardiaque de premier degré, un traitement oral avec la doxycycline, l'amoxicilline ou le céfuroxime axétil est généralement indiqué (voir le tableau 3) ;
- les atteintes autres que celles qui sont mentionnées ci-dessus nécessitent de la ceftriaxone ou de la pénicilline administrées par voie intraveineuse;
- les macrolides sont réservés aux patients allergiques ou intolérants aux antibiotiques mentionnés précédemment. Leur efficacité est moindre.

Tableau 3 Antibiotiques indiqués et posologies par voie orale pour une maladie de Lyme en phase précoce, sans atteinte neurologique ou cardiaque

Nom	Posologie adulte	Durée du traitement	Posologie pédiatrique
Doxycycline*	100 mg deux fois par jour	10 à 21 jours	<u>Enfants de 8 ans et plus</u> : 4 mg/kg par jour, divisés en deux doses égales (maximum de 100 mg/dose)
Amoxicilline	500 mg trois fois par jour	14 à 21 jours	50 mg/kg par jour, divisés en trois doses égales (maximum de 500 mg/dose)
Céfuroxime axétil	500 mg deux fois par jour	14 à 21 jours	30 mg/kg par jour, divisés en deux doses égales (maximum de 500 mg/dose)

* La doxycycline est contre-indiquée pour les femmes enceintes ou qui allaitent et pour les enfants de moins de 8 ans.

On observe des réactions de Jarisch-Herxheimer, c'est-à-dire une exacerbation transitoire des symptômes au début du traitement, dans 15 à 30 % des cas, mais elles sont généralement légères et peuvent être traitées par les anti-inflammatoires non stéroïdiens.

4 DIAGNOSTIC CLINIQUE

Le diagnostic de la maladie de Lyme est fondé avant tout sur l'observation de manifestations cliniques compatibles et sur la mise en évidence d'éléments biologiques tels que l'isolement de la bactérie, la détection d'acides nucléiques par une technique d'amplification génique ou la détection d'anticorps chez une personne ayant séjourné dans une région où la maladie est endémique.

Si les manifestations cliniques laissent croire à un diagnostic de la maladie de Lyme et que la confirmation de laboratoire est manquante, le jugement clinique doit guider la décision quant au traitement.

Seulement la moitié des patients qui ont un diagnostic de maladie de Lyme se souviennent d'une piqûre de tique. Ainsi, en présence de symptômes et de signes compatibles associés à une exposition possible dans une région d'endémie ou dans une région où le risque est élevé, même sans histoire de piqûre, la maladie de Lyme doit être envisagée. Ces conditions justifient une demande de tests sérologiques.

Parfois, le temps écoulé entre la piqûre reconnue d'une tique et les premières manifestations cliniques ne correspond pas à la période d'incubation ou, encore, le site de l'EM ne concorde pas avec le site de la piqûre observée. Il n'est pas rare que l'infection ait été transmise à l'occasion d'une autre piqûre, non reconnue celle-là, par exemple par une nymphe à un autre moment. De même, plusieurs tiques peuvent avoir piqué la personne, de sorte que l'EM peut s'observer sur le site d'une piqûre non reconnue.

Des tiques *I. scapularis* peuvent être infectées simultanément par *Borrelia burgdorferi* et *Anaplasma phagocytophilum* ou *Babesia* sp. L'anaplasmose et la babésiose doivent donc être incluses dans le diagnostic différentiel d'une fièvre apparaissant après une piqûre de tique dans les secteurs géographiques où l'existence de ces infections est démontrée. Il est important d'assurer la surveillance clinique au début de l'infection et une réévaluation du diagnostic doit être faite si le patient ne répond pas rapidement au traitement contre la maladie de Lyme (Wormser *et al.*, 2006).

4.1 SUIVI APRÈS UNE PIQÛRE DE TIQUE ET ANTIBIOTHÉRAPIE PROPHYLACTIQUE

Le faible risque de transmission de la bactérie *B. burgdorferi* à la suite d'une piqûre est attribué en bonne partie à l'extraction de la tique infectée en moins de 72 heures. La transmission de la bactérie survient le plus souvent à la suite d'une durée de contact supérieure à cette période.

Cependant, toutes les personnes qui ont subi une piqûre de tique doivent être suivies pendant au moins un mois afin de détecter précocement un EM ou l'apparition de symptômes semblables à un syndrome d'infection virale (fièvre, myalgies, céphalées). Ce suivi s'applique également aux personnes qui auraient reçu une antibioprophylaxie.

Au Québec, compte tenu que la prévalence du *B. burgdorferi* chez les populations de tiques établies localement est inférieure à 20 %, il n'y a pas d'indication d'administrer les antibiotiques de façon prophylactique après une piqûre de tique.

La prescription d'un antibiotique après une piqûre de tique (une dose unique de 200 mg de doxycycline, par voie orale) est possible à certaines conditions. Au Québec, où de 5 à 10 %

des tiques sont infectées, la prophylaxie n'est pas recommandée, mais l'observation du patient est de rigueur pour surveiller l'apparition de symptômes. Par contre, après une exposition dans une zone d'endémie aux États-Unis, en Europe ou ailleurs au Canada, une prophylaxie pourrait être envisagée. L'efficacité de cette intervention dépend du respect des quatre conditions suivantes (Wormser *et al.*, 2006) :

- une tique identifiée comme étant une *I. scapularis* et qui est restée attachée à la peau pendant au moins 36 heures ou présentant un niveau d'engorgement de sang important;
- une proportion de tiques infectées égale ou supérieure à 20 % dans le secteur;
- la prophylaxie peut être entreprise en dedans de 72 heures à partir du moment où la tique a été retirée de la peau;
- l'absence de contre-indication à la doxycycline.

5 CONFIRMATION EN LABORATOIRE

Les épreuves de laboratoire sont utiles surtout pour :

- démontrer la présence d'anticorps aux stades tardifs de la maladie;
- confirmer un diagnostic clinique lorsque les manifestations sont classiques et qu'il y a eu exposition dans une région où la maladie est endémique;
- identifier un cas probable lorsque la probabilité d'une exposition est faible.

5.1 ÉPREUVES DE DÉTECTION DIRECTE

En dépit de sa faible valeur prédictive négative, la culture d'un liquide biologique ou d'un prélèvement biopsique est considérée comme la technique de référence pour le diagnostic des formes cutanées. On estime que la sensibilité se situe entre 50 et 80 % pour les biopsies cutanées. D'autre part, la détection d'acides nucléiques de *B. burgdorferi* s'effectue sur les mêmes prélèvements que la culture et sa sensibilité varie selon le spécimen testé, le moment du prélèvement et la présentation clinique. Les épreuves moléculaires par PCR (*polymerase chain reaction* – réaction en chaîne par polymérisation), particulièrement la PCR en temps réel, se sont fortement développées et permettent de déterminer l'espèce sans culture préalable. En général, leur sensibilité est comparable à celle de la culture pour les biopsies cutanées. Dans le cas d'arthrite, la sensibilité de l'épreuve PCR est évaluée à environ 60 %, ce qui est supérieur à la culture. En pratique toutefois, les techniques de PCR sont rarement utilisées pour le diagnostic direct.

Au Laboratoire national de microbiologie (LNM) à Winnipeg, une épreuve PCR en temps réel, utilisée pour la détection d'ADN de *B. burgdorferi*, est offerte à titre expérimental sur demande, pour le diagnostic moléculaire de la maladie de Lyme, et particulièrement pour les cas en phase précoce.

Ces épreuves ont été appliquées à plusieurs spécimens, notamment le sang total, le plasma, le liquide céphalorachidien, le liquide synovial et certains tissus (EM). Cependant, un résultat négatif n'exclut pas la présence de la maladie.

Si l'on soupçonne une neuroborréliose chez un patient dont le liquide céphalorachidien contient des immunoglobulines G (IgG), on peut soumettre le liquide céphalorachidien de celui-ci à d'autres tests, tels que l'épreuve PCR.

5.2 APPROCHE SÉROLOGIQUE

En ce qui concerne la maladie de Lyme, le diagnostic de laboratoire repose habituellement sur des méthodes sérologiques. Pour une utilisation optimale des outils de diagnostic, le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC, 2007) et les *Centers for Disease Control and Prevention* états-unis (CDC, 1995) recommandent une approche diagnostique à deux paliers.

Au Québec, dans une première étape, tous les spécimens sont analysés par une épreuve immunoenzymatique (EIA). Tous les sérums dont les résultats sont positifs ou équivoques sont par la suite acheminés au LNM, pour des analyses complémentaires et de confirmation, incluant un test EIA et deux tests d'immunobuvardage ou Western blot pour la confirmation de la présence des IgM et des IgG. Un spécimen est considéré comme positif s'il est positif par Western Blot IgM ou Western Blot IgG. Les épreuves EIA détectent autant les espèces

européennes (*B. garinii* et *B. afzelii*) que l'espèce américaine (*B. burgdorferi*); par contre, les épreuves Western Blot sont spécifiques à l'espèce. Dans le cas d'une exposition en Europe, il est important que cette information soit transmise au LNM pour qu'il fasse le test permettant de détecter les espèces européennes, puisque le test effectué par défaut est celui de l'espèce américaine. Le taux de confirmation annuelle de la maladie de Lyme par Western Blot est assez stable au Québec : il est de l'ordre de 0,6 % des tests qui y sont effectués au Québec.

Quand on soupçonne une maladie de Lyme aiguë, il faut prélever un premier sérum après l'apparition des symptômes. Si les résultats sérologiques sont négatifs et que la maladie de Lyme reste soupçonnée, il est fortement recommandé de prélever un deuxième sérum, de deux à quatre semaines après le premier prélèvement. Si le premier prélèvement est fait plus de six semaines après l'apparition des symptômes, il n'est pas nécessaire de procéder au deuxième prélèvement. La figure 5 illustre la cinétique des anticorps anti-*Borrelia*.

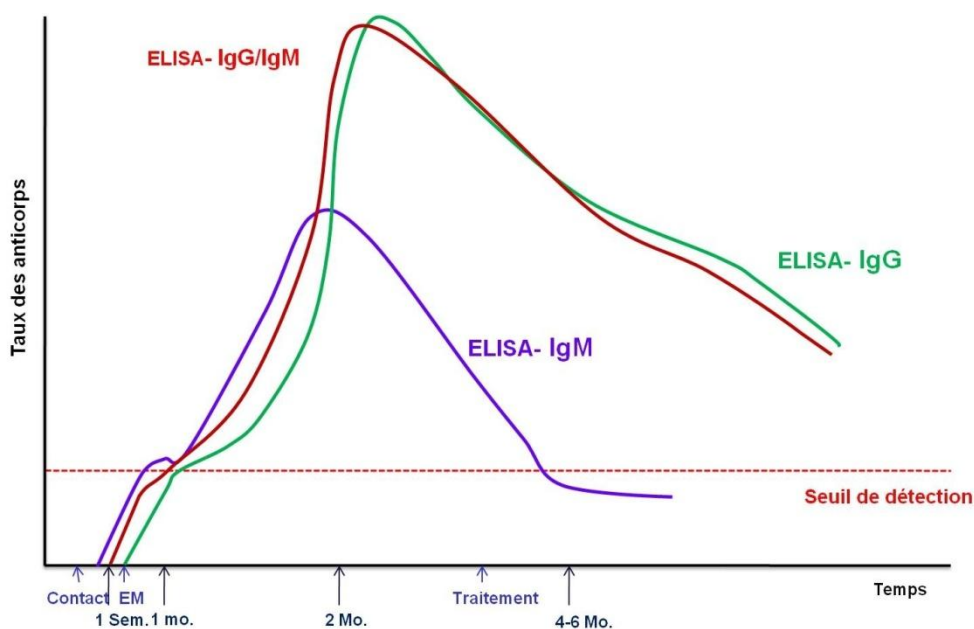


Figure 5 Cinétique des anticorps anti-*Borrelia*

Source : LSPQ.

5.2.1 Interprétation des résultats des épreuves sérologiques

Les limites de la sérologie sont importantes et les faux positifs peuvent être très fréquents, en particulier dans les régions où il n'y a aucune endémicité. Plusieurs raisons peuvent entraîner des résultats faussement positifs à la sérologie. De plus, la séroréactivité secondaire à *B. burgdorferi* peut persister longtemps après que la maladie de Lyme ait été traitée et guérie.

La plupart des résultats positifs sont réputés faussement positifs dans une région où il n'y a pas d'endémie, à moins que le tableau clinique soit très évocateur de la maladie de Lyme.

Les résultats faussement négatifs sont liés à la période « fenêtre » qui correspond aux quatre premières semaines de la maladie, lorsqu'il y a peu ou pas d'anticorps détectables chez la plupart des patients. On estime qu'environ 20 % seulement des patients qui

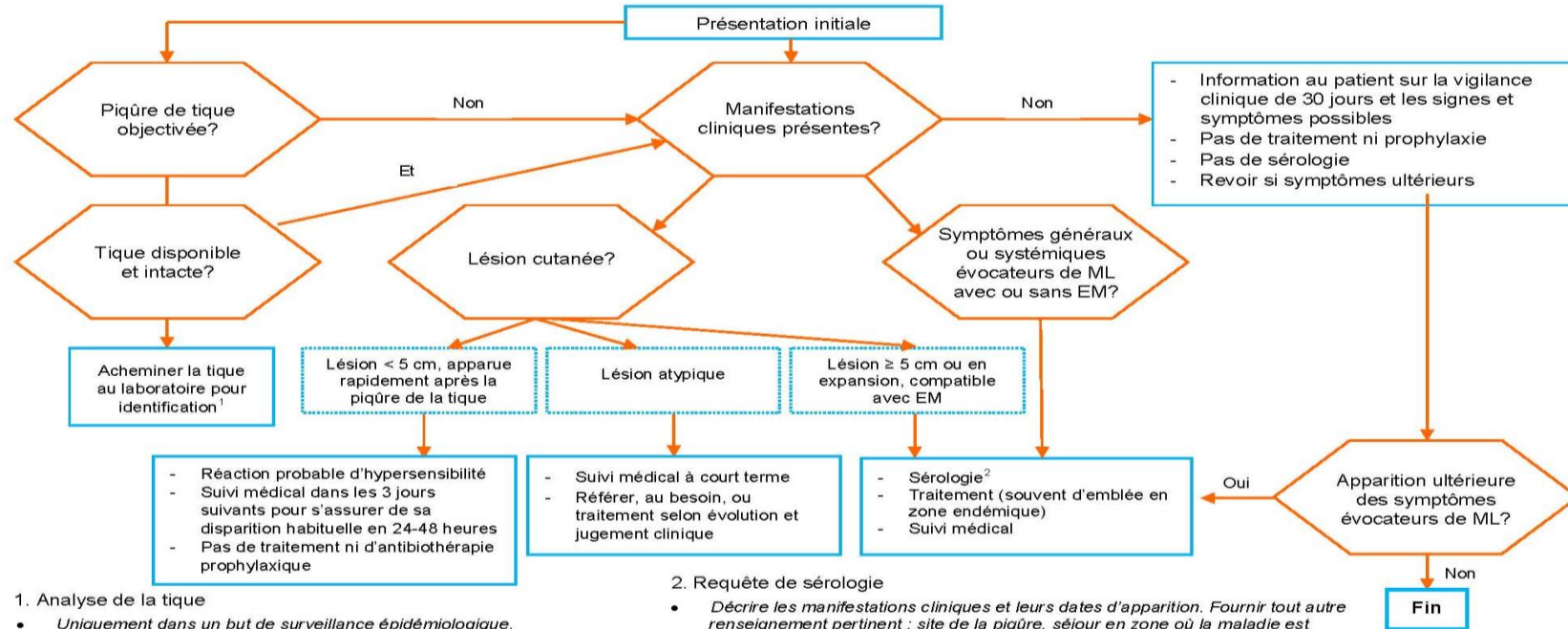
présentent un EM auront une sérologie positive à ce stade. L'antibiothérapie précoce peut aussi altérer la formation d'anticorps à court et à long termes. De plus, un traitement précoce lors d'une suspicion d'une maladie de Lyme peut réduire la production des anticorps et ainsi causer des résultats sérologiques faussement négatifs.

Un résultat positif confirme la présence de la maladie chez le sujet qui présente un EM, actuel ou récent, ou d'autres manifestations typiques de la maladie. Un tel résultat n'est d'aucune valeur diagnostique pour le patient asymptomatique, même si ce dernier a subi une piqûre de tique.

Ainsi, avant de demander des tests sérologiques, il faut déterminer la population pour laquelle il est justifié de faire un dosage d'anticorps (voir l'algorithme à la section 6).

6 ALGORITHME DÉCISIONNEL CONCERNANT L'INFECTION DANS UN CONTEXTE ÉVOCA TEUR DE LA MALADIE DE LYME

La maladie de Lyme (ML) est une maladie systémique dont les manifestations cliniques peuvent être dermatologiques, rhumatologiques, neurologiques et cardiaques. Elle se présente généralement en trois stades cliniques plus ou moins juxtaposés et entrecoupés de périodes de latence. Le 1^{er} stade, l'infection précoce localisée (1-32 jours), se caractérise par :
 → l'érythème migrant (EM) : lésion érythémateuse, centrifuge, ronde ou ovale et mesurant au moins 5 cm dans son plus large diamètre (60-80 % des cas) ;
 → des symptômes généraux non spécifiques : fatigue, céphalées, myalgies, arthralgies, anorexie, fièvre, lymphadénopathies régionales et diaphorèse nocturne. Ceux-ci sont parfois la seule présentation clinique à ce stade (18 % des cas).



1. Analyse de la tique

- Uniquement dans un but de surveillance épidémiologique.
- Déposer la tique, vivante ou morte, conservée à sec, dans un contenant rigide propre, (contenant de pilule, petit pot, tube à prélèvement).
- Indiquer, si possible : coordonnées du patient, date du prélèvement de la tique, travail ou activités de plein air, historique du voyage ou, s'il y a lieu, dates de déplacement hors de la localité de résidence, dans les deux semaines avant le prélèvement.
- Acheminer l'échantillon vers un établissement de santé, selon les procédures locales en vigueur.

2. Requête de sérologie

- Décrire les manifestations cliniques et leurs dates d'apparition. Fournir tout autre renseignement pertinent : site de la piqûre, séjour en zone où la maladie est endémique, travail, activités de plein air ou voyage au cours des quatre dernières semaines.
- Il faut prélever un premier sérum après l'apparition des symptômes. Si les résultats sérologiques sont négatifs et que la maladie de Lyme est suspectée, il est recommandé de prélever un deuxième sérum, de deux à quatre semaines après le premier.
- Si la première sérologie est faite plus de six semaines après le début des symptômes, il n'est pas nécessaire de procéder à la deuxième sérologie.

Note : Développé par la Direction de la santé publique de l'Estrie.

7 DÉCLARATION DE LA MALADIE

La maladie de Lyme est une (MADO) depuis novembre 2003 au Québec et les cas doivent être déclarés aux directeurs de santé publique par les médecins et les laboratoires.

7.1 DÉFINITION NOSOLOGIQUE

La définition nosologique vise à fournir des critères uniformes pour valider et standardiser les déclarations de maladie de Lyme aux fins de la surveillance, et non pour poser un diagnostic clinique. Le contexte épidémiologique, les informations cliniques et les résultats de laboratoire peuvent permettre aux médecins traitants de poser un diagnostic sans que le cas réponde à la définition nosologique. Ainsi, il peut arriver qu'un diagnostic clinique d'EM soit posé par le médecin et qu'un traitement soit prescrit alors que les épreuves de laboratoire n'indiquent pas une infection et que ce cas ne répond pas à tous les critères de la définition nosologique.

La définition nosologique actuellement en vigueur inclut deux catégories : cas confirmé et cas probable. En plus des critères cliniques et de laboratoire, la définition prend en considération le lieu d'exposition (MSSS, 2012).

La définition nosologique complète est reproduite à l'annexe 1. Elle peut aussi être consultée, en version électronique, à l'adresse suivante : <http://www.msss.gouv.qc.ca>, sections Ressources, Documentation, rubrique Publications.

7.1.1 Cas confirmé et cas probable

Cas confirmé¹

Manifestations cliniques compatibles et présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) isolement de *Borrelia burgdorferi* dans un échantillon clinique approprié;
ou
- 2) détection d'acides nucléiques de *Borrelia burgdorferi*;
ou
- 3) détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi* dans le sérum d'une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique.

¹ Ministère de la Santé et des Services sociaux, *Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec : Définitions nosologiques – Maladies d'origine infectieuse*, 9^e édition, Québec, Direction des communications, MSSS, 2012, p. 84, [En ligne], <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-268-03W.pdf>. Voir l'annexe 1.

Cas probable

Présence d'une des deux situations suivantes :

- 1) manifestations cliniques compatibles en l'absence de résidence ou de voyage dans une zone où la maladie est endémique et détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi*;
ou
- 2) érythème migrant observé par un médecin chez une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique.

7.2 CRITÈRES POUR LES CAS CONFIRMÉ ET PROBABLE

7.2.1 Manifestations cliniques compatibles

La première note explicative de la définition nosologique de la maladie de Lyme présente les principales manifestations cliniques de la maladie de Lyme, qui sont de nature dermatologique, neurologique, musculosquelettique et cardiaque.

7.2.2 Confirmation en laboratoire

Dans la définition nosologique, on recommande, pour les épreuves sérologiques de routine, une approche à deux épreuves utilisant une technique EIA sensible confirmée par un Western blot.

7.2.3 Séjour dans une zone où la maladie est endémique

Par « zone où la maladie est endémique », on entend un secteur géographique où la présence d'une population reproductrice de tiques vectrices (*I. scapularis*, *I. pacificus* et *I. ricinus*, par exemple) a été confirmée alors que des méthodes d'analyse moléculaire ont prouvé que ces tiques étaient infectées par *B. burgdorferi*.

La précision suivante n'est pas apportée dans la définition nosologique mais, aux États-Unis et au Canada, il est admis que le diagnostic de plusieurs cas humains acquis dans un secteur géographique donné atteste de l'endémicité de la maladie dans ce secteur (CDC, 1997; CDC, 2011a).

7.3 CAS CLINIQUE SUSPECT SIGNALÉ

La définition nosologique n'inclut pas celle d'un cas clinique suspect de maladie de Lyme, sans détection d'anticorps spécifiques (IgM ou IgG), chez une personne qui n'a pas séjourné dans une zone où la maladie est endémique. Cependant, dans certaines circonstances où l'émergence de la maladie de Lyme est fortement soupçonnée, le directeur de santé publique qui souhaite augmenter la surveillance de cette zoonose peut demander aux médecins de sa région de lui signaler les cas suspects. Ces signalements permettent aux intervenants de santé publique de communiquer avec le médecin, de le soutenir dans son processus diagnostique et d'obtenir plus d'information sur le lieu possible d'exposition. Le signalement des cas suspects est en vigueur depuis 2010 à la Direction de santé publique de la Montérégie.

8 MESURES PRÉVENTIVES

8.1 ÉVITER LES HABITATS FAVORABLES AUX TIQUES

Il est possible de réduire l'exposition aux tiques en s'éloignant des habitats qui leur sont favorables. Les tiques infestent les boisés et les hautes herbes, à la recherche d'un hôte à piquer. Il est donc conseillé d'éviter de marcher dans les boisés ou les hautes herbes et de se tenir dans les sentiers bien dégagés. Couper l'herbe, les broussailles et les branches basses autour des aires de jeu et de loisir extérieures, chez soi et sur les terrains publics, est une façon d'éloigner les tiques de l'environnement immédiat.

8.2 PORTER DES VÊTEMENTS PROTECTEURS

Il est recommandé de porter des vêtements longs – manches longues et pantalon long –, de rentrer les bords du pantalon dans les chaussettes et de porter des souliers fermés. La couleur des vêtements n'a pas d'effet attractif ou répulsif sur les tiques, mais une couleur pâle permet de mieux les détecter.

Bien que le traitement des vêtements à l'aide d'un pyréthrianoïde réduise également le risque de maladie transmise par un arthropode, l'utilisation par le grand public de vêtements traités avec ces produits n'est pas homologuée par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Toutefois, les pyréthrianoïdes sont généralement considérés comme peu toxiques pour les mammifères. Plusieurs produits et même des vêtements de plein air prétraités sont vendus aux États-Unis. Ces produits renferment généralement 0,5 % de perméthrine et sont vendus en atomiseur ou en vaporisateur. Lorsque le risque est important, dans le contexte d'un voyage par exemple, l'application sur la peau exposée d'une formulation de DEET à effet prolongé, associée au port de vêtements imprégnés de pyréthrianoïde, augmente efficacement la protection contre les arthropodes piqueurs (recommandation A II du Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages – CCMTMV, 2005).

8.3 UTILISER UN INSECTIFUGE

Les produits insectifuges à base de DEET à une concentration de 30 % sont efficaces contre les tiques. Ils sont appliqués sur les parties exposées du corps, en évitant le visage. Il est nécessaire de suivre les instructions du fabricant. L'usage du DEET n'est pas conseillé chez les très jeunes enfants. D'autres produits contenant des combinaisons de plusieurs produits chimiques ou dits naturels sont en vente, mais leur efficacité contre les tiques est souvent peu connue. Pour plus de détails, le lecteur pourra consulter le *Tick Management Handbook* (Stafford, 2007) et le document intitulé *Déclaration relative aux mesures de protection individuelle pour prévenir les piqûres d'arthropodes* (CCMTMV, 2005).

8.4 EXAMEN CUTANÉ ET EXTRACTION DE LA TIQUE

De simples mesures préventives font diminuer le risque de contracter la maladie soit après une activité pendant laquelle le risque d'exposition à des tiques infectées est bien présent, soit quotidiennement dans les régions d'endémie.

Il est possible de tenter de se débarrasser rapidement des tiques qui se seraient posées sur son corps et ses vêtements. Il est recommandé de prendre une douche rapidement au retour de l'activité et de mettre les vêtements dans la laveuse, puis dans la sècheuse, à une

température élevée, pendant au moins une heure, ce qui aura pour effet de tuer les tiques collées aux vêtements.

De plus, il est important de bien examiner toutes les parties de son corps; pour les parties moins facilement visibles, par exemple le dos, on peut utiliser un miroir ou se faire aider par une autre personne. Les enfants doivent être examinés ou supervisés par un adulte.

Il faut rechercher les tiques adultes et surtout les nymphes. À jeun, la tique adulte mesure environ 3 mm. Lorsqu'elle est engorgée, la tique grossit et peut doubler ou tripler sa taille originale, ce qui la rend plus facile à déceler. La nymphe est plus petite, soit environ 2 mm avant engorgement.

Le meilleur moyen à utiliser pour extraire une tique de la peau demeure une pince fine aux extrémités pointues (pince à écharde). On la place le plus près possible de la surface de la peau et, par un mouvement sûr et constant, on tire la tique de façon perpendiculaire à la peau, sans la tourner.

Il faut éviter de comprimer les parties molles de la tique (abdomen), de l'écraser ou de la perforer, ce qui augmenterait le risque de transmission d'un agent infectieux. Si une partie de l'hypostome (parties buccales) de la tique reste implantée dans la peau, on pourra la retirer avec la pince dans un deuxième temps. Une fois le corps de la tique retiré, l'hypostome ne peut plus transmettre d'agent infectieux.

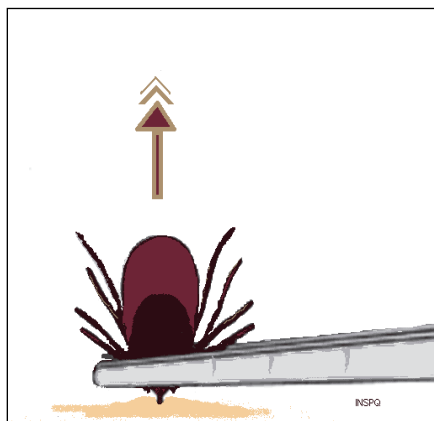


Figure 6 Illustration de la méthode recommandée pour extraire la tique

8.5 TRANSPORT ET IDENTIFICATION DE LA TIQUE

La tique, vivante ou morte, doit être conservée à sec, sans rien ajouter, dans un petit contenant rigide propre, par exemple un contenant de pilules, un petit pot ou un tube à prélèvement.

Au Québec, on doit généralement consulter un médecin pour obtenir une prescription afin que la tique soit analysée par le laboratoire d'un centre de santé et de services sociaux (CSSS) ou d'un hôpital. Le médecin consulté doit poser des questions sur le lieu et la date de chaque déplacement fait hors de la municipalité de résidence au cours des deux semaines précédant le prélèvement de la tique et inscrire ces informations sur la prescription; s'il n'y a eu aucun déplacement, il doit le préciser. La date de prélèvement de la

tique doit également être indiquée, de même que les coordonnées générales du patient (nom, date de naissance, numéro d'assurance maladie, adresse).

La tique est ensuite acheminée au laboratoire du CSSS ou de l'hôpital local. Il faut s'informer auprès du CSSS pour connaître les procédures locales en vigueur concernant l'acheminement de l'échantillon au laboratoire. Du laboratoire, la tique sera envoyée par la suite au LSPQ pour identification et les tiques *I. scapularis* seront finalement envoyées au LNM pour recherche de la bactérie *B. burgdorferi*.

Les établissements qui acheminent les tiques au LSPQ doivent remplir le formulaire *Demande d'analyses - microbiologie et sérodiagnostic* du LSPQ et reporter dans la rubrique « Autres données pertinentes », les informations colligées par le médecin (ex. : lieux et dates des déplacements dans les deux semaines avant le prélèvement de la tique) ou la mention « aucun déplacement ». L'étiquette de référence du LSPQ (qui se trouve au bas du formulaire) doit être apposée sur le pot de prélèvement et les contenants de transport du LSPQ doivent être utilisés pour l'envoi.

L'identification de la tique n'a généralement pas d'influence sur la conduite clinique à adopter. Cependant, cette analyse est encouragée, car elle contribue à la surveillance des tiques.

CONCLUSION

Les études en cours donnent à croire que la tique *I. scapularis* est en voie de s'établir dans le sud du Québec. Le risque de contracter la maladie de Lyme au Québec pourrait augmenter dans les prochaines années si les tiques s'y établissaient de façon permanente. De plus, la proximité relative des régions d'endémie états-uniennes appelle à la vigilance et à la suspicion clinique de cette maladie. Celle-ci peut être débilitante mais, lorsqu'elle est correctement diagnostiquée, elle se traite aisément. Cependant, mieux vaut encore essayer de la prévenir. La meilleure façon de le faire demeure l'application des mesures de protection personnelle contre les piqûres de tiques et l'inspection quotidienne de la peau quand on habite dans un secteur d'endémie.

BIBLIOGRAPHIE

BACON, Rendi Murphree, Kiersten J. KUGELER et Paul S. MEAD (2008). « Surveillance for Lyme Disease: United States, 1992-2006 », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 57, n° SS-10, 3 octobre, p. 1-9., [En ligne], < <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/ss/ss5710.pdf> > (Consulté le 15 septembre 2011).

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC (2011a). *Lyme Disease (Borrelia burgdorferi): 2011 Case Definition*, CSTE (Council of State and Territorial Epidemiologists) Position Statement n° 10-ID-06, Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, United States Department of Health and Human Services, [En ligne], < http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/casedef/lyme_disease_current.htm > (Consulté le 15 septembre 2011).

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC (2011b). *Preventing Tick Bites*, Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, United States Department of Health and Human Services, mise à jour du 12 avril 2011, [En ligne], < <http://www.cdc.gov/lyme/prev/index.html> > (Consulté le 15 septembre 2011).

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC (2011c). *Lyme Disease*, Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, United States Department of Health and Human Services, mise à jour du 12 septembre 2012, [En ligne], < <http://www.cdc.gov/lyme/stats/maps/map2011.html> > (Consulté le 20 décembre 2012).

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC (1997). « Case definitions for infectious conditions under public health surveillance », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 46, n° RR-10, 2 mai, p. 1-55, [En ligne], [<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00047449.htm>] (Consulté le 15 novembre 2011).

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC (1995). « Notice to readers – Recommendations for test performance and interpretation from the second National Conference on serologic diagnosis of Lyme disease », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 44, n° 31, 11 août, p. 590-591, [En ligne], « <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00038469.htm> » (Consulté le 15 novembre 2011).

COMITE CONSULTATIF DE LA MEDECINE TROPICALE ET DE LA MEDECINE DES VOYAGES – CCMTMV (2005). « Déclaration relative aux mesures de protection individuelle pour prévenir les piqûres ou morsures d'arthropodes : mise à jour », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 31, n° DCC-13, 1^{er} décembre, p. 1-18.

DES VIGNES, Franka, *et al.* (2001). « Effect of tick removal on transmission of *Borrelia burgdorferi* and *Ehrlichia phagocytophila* by *Ixodes scapularis* nymphs », *The Journal of Infectious Diseases*, vol. 183, N° 5, 1^{er} mars, P. 773-778.

HU, Linden (2011). « Clinical manifestations of Lyme disease in adults », *UpToDate*, version 19.2 (mai 2011), dernière mise à jour du texte le 16 juin, [En ligne], < <http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-lyme-disease-in-adults> > (Consulté le 22 novembre 2011).

LINDGREN, Elisabet, et Thomas G.T. JAENSON (2006). *Lyme borreliosis in Europe: influences of climate and climate change, epidemiology, ecology and adaptation measures*, Copenhague (Danemark), WHO Regional Office for Europe, World Health Organization, 34 p., [En ligne], < <http://www.euro.who.int/document/E89522.pdf?language=french> > (Consulté le 15 septembre 2011).

MINISTERE DE LA SANTE ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUEBEC – MSSS (2011). *Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec : Définitions nosologiques – Maladies d'origine infectieuse*, 8^e éd., Québec, Direction des communications, ministère de la Santé et des Services sociaux, 125 p. + annexes, [En ligne], < <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-268-01.pdf> > (Consulté le 6 mai 2011).

NGUON, Soulyvane, et al. (2008). *Étude épidémiologique sur les zoonoses transmises par les tiques dans le sud-ouest du Québec – Premier volet 2007*, Institut national de santé publique du Québec, 4 p., [En ligne], < http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/865_EtudeEpiZoonoses.pdf >

NGUON, Soulyvane, et al. (2010a). *Étude épidémiologique sur les zoonoses transmises par les tiques dans le sud-ouest du Québec – 2007*, s. l., Institut national de santé publique du Québec, 53 p., [En ligne], < <http://www.inspq.qc.ca/publications/notice.asp?E=p&NumPublication=1139> > (Consulté le 15 septembre 2011).

NGUON, Soulyvane, et al. (2010b). *Étude épidémiologique sur les zoonoses transmises par les tiques dans le sud-ouest du Québec – 2008*, s. l., Institut national de santé publique du Québec, v + 49 p., [En ligne], < <http://www.inspq.qc.ca/publications/notice.asp?E=p&NumPublication=1140> > (Consulté le 15 septembre 2011).

OGDEN, Nicholas H., et al. (2009). « The emergence of Lyme disease in Canada », *Canadian Medical Association Journal*, vol. 180, n^o 12, 9 juin, p. 1221-1224.

PFISTER HW, WILSKE B, WEBER K (1994). Lyme borreliosis: basic science and clinical aspects. *Lancet*, vol. 343, n^o 8904, p.1013-1016.

RESEAU DES LABORATOIRES DE SANTE PUBLIQUE DU CANADA – RLSPC (2007). « Diagnostic de la borréliose de Lyme en laboratoire : Directives du Réseau des laboratoires de santé publique canadien / The laboratory diagnosis of Lyme borreliosis: Guidelines from the Canadian Public Health Laboratory Network », résumé en français, *The Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, vol. 18, n^o 2, mars-avril, p. 145-148.

SHAPIRO, Eugene D. (2009). « Lyme disease: Clinical manifestations in children », *UpToDate*, version 19.2 (mai 2011), dernière mise à jour du texte le 24 novembre, [En ligne], < <http://www.uptodate.com/contents/lyme-disease-clinical-manifestations-in-children> > (Consulté le 22 novembre 2011).

- STAFFORD, KIRBY C. (2007) « Landscape management », extrait de *Tick Management Handbook, Bulletin* [of the Station], n° 1010, printemps, CONNECTICUT AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, p. 46-[52], [En ligne], < <http://www.ct.gov/caes/lib/caes/documents/publications/bulletins/b1010.pdf> > (Consulté le 15 septembre 2011).
- STEERE, Allen C. (2005). « *Borrelia burgdorferi* (Lyme Disease, Lyme Borreliosis) », dans Gerald L. Mandell, John E. Bennett et Raphael Dolin (sous la dir. de), *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, chap. 239, vol. 2, 6^e éd., Philadelphie (Pennsylvanie), Churchill Livingstone, p. 2798-2809.
- STEERE, Allen C., *et al.* (1977). « Lyme arthritis: An epidemic of oligoarticular arthritis in children and adults in three Connecticut communities », *Arthritis and Rheumatism*, vol. 20, n° 1, janvier-février, p. 7-17.
- STEERE AC, SIKAND VK (2003). The Presenting Manifestations of Lyme Disease and the Outcomes of Treatment. *New England Journal of Medicine*, vol. 348, n° 24, p. 2472-2474.
- TRUDEL, L., et R. DION (2011). *Rapport de surveillance des tiques, 1990 à 2010*, Québec, Laboratoire de santé publique du Québec, 21 p.
- WANG G, VAN DAM AP, SCHWARTZ I, DANKERT J (1999). Molecular typing of *Borrelia burgdorferi* sensu lato: taxonomic, epidemiological, and clinical implications. *Clin Microbiol Rev*, vol. 12, n° 4, p. 633-653.
- WIKIMEDIA COMMONS. *Borreliose*, « en ligne », 2006 mise à jour 6 février 2013. « <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Borreliose.png&oldid=89939924> » (télécharger le 20 juillet 2013).
- WORMSER, Gary P., *et al.* (2006). « The clinical assessment, treatment, and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America », IDSA Guidelines, *Clinical Infectious Diseases*, vol. 43, n° 9, 1^{er} novembre, p. 1089-1134.
- WORMSER, Gary P., *et al.* (2005). « Brief communication: Hematogenous dissemination in early Lyme disease », *Annals of Internal Medicine*, vol. 142, n° 9, 3 mai, p. 751-755.

ANNEXE 1

DÉFINITION NOSOLOGIQUE DE LA MALADIE DE LYME

9 MALADIE DE LYME

Cas confirmé

Manifestations cliniques¹ compatibles et présence d'une des trois conditions suivantes:

- 1) isolement de *Borrelia burgdorferi* dans un échantillon clinique approprié;
ou
- 2) détection d'acides nucléiques de *Borrelia burgdorferi*;
ou
- 3) détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi* dans le sérum² d'une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique³.

Cas probable

Présence d'une des deux situations suivantes :

- 1) manifestations cliniques compatibles en l'absence de résidence ou de voyage dans une zone où la maladie est endémique et détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi*;
ou
- 2) érythème migrant observé par un médecin chez une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique.

Notes explicatives

1. Les signes et les symptômes suivants constituent les principales manifestations cliniques de la maladie de Lyme :

Manifestations dermatologiques : érythème migrant, c'est-à-dire une lésion cutanée érythémateuse expansive apparaissant généralement au site de la piqûre et qui doit avoir un diamètre supérieur à 5 cm. Des lésions secondaires peuvent aussi survenir. L'EM doit être distingué des réactions d'hypersensibilité à la piqûre de tique, qui ont généralement un diamètre inférieur à 5 cm et commencent habituellement à s'estomper au bout de 24 à 48 heures. D'autres manifestations dermatologiques sont possibles aux stades disséminés précoce et tardif de l'infection.

Manifestations neurologiques : au stade précoce, la maladie de Lyme peut se manifester par une atteinte aiguë du système nerveux périphérique (radiculopathie, neuropathie crânienne ou mononeuropathie multiple, laquelle est une atteinte multifocale de nerfs anatomiquement non reliés, par exemple) et une atteinte du système nerveux central (méningite lymphocytaire ou encéphalomyélite, laquelle est une inflammation du parenchyme cérébral et/ou de la moelle épinière accompagnée d'anomalies focales, par exemple). Au stade tardif, la maladie de Lyme peut se manifester par une encéphalomyélite, une neuropathie périphérique ou une encéphalopathie. Des maux de tête, de la fatigue, des paresthésies ou une légère raideur de la nuque seuls ne sont pas des critères d'une atteinte neurologique.

Manifestations musculosquelettiques : l'arthrite de la maladie de Lyme est une forme mono-articulaire ou oligo-articulaire d'arthrite qui touche surtout le genou, mais qui peut aussi toucher d'autres grosses articulations ou l'articulation temporo-mandibulaire. Un épanchement important et démesuré par rapport à la douleur est caractéristique. Non traitée, l'arthrite de la maladie 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. Des arthralgies, des myalgies ou un syndrome de fibromyalgie seuls ne sont pas des critères d'une atteinte musculosquelettique.

Manifestations cardiaques : l'atteinte cardiaque associée à la maladie de Lyme comprend un bloc auriculo-ventriculaire intermittent, souvent au niveau du nœud auriculo-ventriculaire (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. Des palpitations, une bradycardie, un bloc de branche ou une myocardite seuls ne sont pas des critères d'une atteinte cardiovasculaire.

2. On recommande une approche à deux épreuves utilisant une technique EIA sensible confirmée par un Western blot.
3. Par zone où la maladie est endémique, on entend un secteur géographique où la présence d'une population reproductrice de tiques vectrices (*Ixodes scapularis*, *Ixodes pacificus* et *Ixodes ricinus*, par exemple) a été confirmée alors que des méthodes d'analyse moléculaire ont prouvé que ces tiques étaient infectées par *Borrelia burgdorferi*. Pour plus d'information, consulter l'Institut national de santé publique du Québec.

Source : Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2012, p. 84.

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE PROVINCIALE D'ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

**QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE
MALADIE DE LYME**

Données nominales : Cette page contient des renseignements confidentiels nominatifs. Elle doit être conservée à la DSP et ne doit pas être télécopiée au MSSS.

Numéro MADO : _____

Déclaration faite par : _____
 Laboratoire Médecin Autre

Date de déclaration : / /
aaaa mm jj

1- Identification du patient

Nom : _____ Prénom : _____

Date de naissance : / / Âge : _____ Sexe : M F
aaaa mm jj

Numéro d'assurance maladie : _____

Adresse : _____

Tél. domicile : (____) ____ - _____ Tél. autre : (____) ____ - _____

Occupation : _____

Nom du répondant (s'il y a lieu) : _____

2- Médecin traitant (si plus de 2 médecins, inscrire sur une feuille supplémentaire)

Nom médecin 1 : _____

Tél. travail : (____) ____ - _____ Date de consultation : / /
aaaa mm jj

Nom médecin 2 : _____

Tél. travail : (____) ____ - _____ Date de consultation : / /
aaaa mm jj

5- Hémovigilance

Dans les **4 dernières semaines** précédant le début de la maladie, avez-vous reçu du sang ou d'autres produits sanguins? oui non

Si oui, préciser la date de réception : / /
aaaa mm jj

Centre hospitalier : _____

Dans les **4 dernières semaines** précédant le début de la maladie, avez-vous donné du sang? oui non

Si oui, préciser la date du don : / /
aaaa mm jj

Fournisseur : Héma-Québec Société canadienne du sang (SCS)
 Autre fournisseur, préciser : _____

Avez-vous fait un don d'organe, de tissu ou de cellules souches? oui non

Si oui, préciser la date du don : / /
aaaa mm jj

Centre hospitalier : _____

Avez-vous eu une transplantation de cellules souches, tissus et organes? oui non

Si oui, préciser la date de la transplantation: / /
aaaa mm jj

Centre hospitalier : _____

Confirmation (définition nosologique du Québec d'avril 2011)¹

Cas confirmé Cas probable

Date confirmation : / /
aaaa mm jj

Définition de la maladie de Lyme

Cas confirmé

Manifestations cliniques¹ compatibles et présence d'une des trois conditions suivantes :

- 1) isolement de *Borrelia burgdorferi* dans un échantillon clinique approprié; **ou**
- 2) détection d'acides nucléiques de *Borrelia burgdorferi*; **ou**

1. Source : Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec. Définitions nosologiques, maladies d'origine infectieuse, 9^e édition 2011.

3) détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi* dans le sérum² d'une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique³.

Cas probable

Présence d'une des deux situations suivantes :

- 1) manifestations cliniques compatibles en l'absence de résidence ou de voyage dans une zone où la maladie est endémique et détection d'IgM ou d'IgG dirigés contre *Borrelia burgdorferi*;
- ou**
- 2) érythème migrant observé par un médecin chez une personne ayant séjourné dans une zone où la maladie est endémique.

Notes explicatives

1. Les signes et les symptômes suivants constituent les principales manifestations cliniques de la maladie de Lyme :
 - **Manifestations dermatologiques** : érythème migrant, c'est-à-dire une lésion cutanée érythémateuse expansive apparaissant généralement au site de la piqûre et qui doit avoir un diamètre supérieur à 5 cm. Des lésions secondaires peuvent aussi survenir. L'érythème migrant doit être distingué des réactions d'hypersensibilité à la piqûre de tique, qui ont généralement un diamètre inférieur à 5 cm et commencent habituellement à s'estomper au bout de 24 à 48 heures. D'autres manifestations dermatologiques sont possibles aux stades disséminés précoce et tardif de l'infection.
 - **Manifestations neurologiques** : au stade précoce, la maladie de Lyme peut se manifester par une atteinte aiguë du système nerveux périphérique (radiculopathie, neuropathie crânienne ou mononeuropathie multiple, laquelle est une atteinte multifocale de nerfs anatomiquement non reliés, par exemple) et une atteinte du système nerveux central (méningite lymphocytaire ou encéphalomyélite, laquelle est une inflammation du parenchyme cérébral et/ou de la moelle épinière accompagnée d'anomalies focales, par exemple). Au stade tardif, la maladie de Lyme peut se manifester par une encéphalomyélite, une neuropathie périphérique ou une encéphalopathie. Des maux de tête, de la fatigue, des paresthésies ou une légère raideur de la nuque seuls ne sont pas des critères d'une atteinte neurologique.
 - **Manifestations musculosquelettiques** : l'arthrite de la maladie de Lyme est une forme mono-articulaire ou oligo-articulaire d'arthrite qui touche surtout le genou, mais qui 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 la maladie 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. Des arthralgies, des myalgies ou un syndrome de fibromyalgie seuls ne sont pas des critères d'une atteinte musculosquelettique.
 - **Manifestations cardiaques** : l'atteinte cardiaque associée à la maladie de Lyme comprend un bloc auriculo-ventriculaire intermittent, souvent au niveau du noeud auriculo-ventriculaire (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. Des palpitations, une bradycardie, un bloc de branche ou une myocardite seuls ne sont pas des critères d'une atteinte cardiovasculaire.
2. On recommande une approche à deux épreuves utilisant une technique EIA sensible confirmée par un Western blot.
3. Par zone où la maladie est endémique, on entend un secteur géographique où la présence d'une population reproductrice de tiques vectrices (*Ixodes scapularis*, *Ixodes pacificus* et *Ixodes ricinus*, par exemple) a été confirmée alors que des méthodes d'analyse moléculaire ont prouvé que ces tiques étaient infectées par *Borrelia burgdorferi*. Pour plus d'information, consulter l'Institut national de santé publique du Québec.

6- Historique de la maladie

Date de début de la maladie : / /
aaaa mm jj

Hospitalisation : oui non si oui, le nom de l'hôpital : _____

Le patient présentait-il un des symptômes ou signes cliniques suivants durant les **six (6) derniers mois**? oui non

Manifestations cutanées :

Érythème migrant : oui non Si oui, date de début : / /
aaaa mm jj

Site : _____

Diamètre : _____

Durée : _____

Autre rash : oui non Si oui, date de début : / /
aaaa mm jj

Description : _____

Manifestations générales :

Fatigue : oui non

Fièvre : oui non Si oui, date de début : / /
aaaa mm jj

Température : _____ °C

Céphalée : oui non

Tremblements : oui non

Sudation : oui non

Manifestations musculosquelettiques :

Cedème ou gonflement articulaire : oui non Si oui, nombre d'épisodes : _____

Arthrite : oui non Si oui, date de début : / /
aaaa mm jj

Articulation(s) touchée(s) : _____

Type : Mono-arthrite Arthrite bilatérale Autre _____

Arthralgies (douleurs articulaires) : oui non

Antécédents médicaux et vaccination :

Avez-vous déjà reçu un diagnostic de la maladie de Lyme ?

oui non Si oui, date : / /
aaaa mm jj

Avez-vous déjà été vacciné contre la maladie de Lyme (vaccin LymerixND)?

oui non

Si oui, date : / / Lieu de vaccination: _____
aaaa mm jj

Antécédents médicaux :

Sclérose en plaque Fibromyalgie Syphilis
 Mononucléose Immunosuppression Autres

Traitement

Est-ce que le patient a reçu un traitement ? oui non

Si oui, nom du produit : _____ date / /
aaaa mm jj

nom du produit : _____ date : / /
aaaa mm jj

Durée totale du traitement : _____

7- Évolution

Quel est l'évolution de cette maladie?

Récupération complète : oui non
 Récupération partielle avec symptômes résiduels : oui non
 Décès : oui non

8- Exposition

Durant la période du _____ au _____ soit **4 semaines avant le début des symptômes** :

Avez-vous été piqué par une tique? oui non ne sait pas

Si oui, date de la piqûre : / /
aaaa mm jj

Site de la piqûre : _____

Date et heure (approximative) de la découverte de la tique : / / : :
aaaa mm jj HH:mm

Date et heure (approximative) de l'extraction de la tique : / / : :
aaaa mm jj HH mm

Province, État ou municipalité où a eu lieu la piqûre : _____

Avez-vous séjourné (hors de votre zone résidentielle) au Québec ? oui non

Si oui, date du séjour : du / / au / /
aaaa mm jj aaaa mm jj

Région ou municipalité du séjour : _____

Avez-vous voyagé à l'extérieur du Québec ? oui non

Si oui, date du voyage : du / / au / /
aaaa mm jj aaaa mm jj

Province, municipalité : _____

Avez-vous voyagé à l'extérieur du Canada? oui non

Si oui, date du voyage : du / / au / /
aaaa mm jj aaaa mm jj

Pays, État, municipalité : _____

Avez-vous fait les activités suivantes :

		Date (aa/mm/jj)	Lieu
Camping	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	
Randonnée pédestre	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	
Vélo	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	
Chasse ou pêche	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	
Activités de plein-air	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	
Autres	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<u> </u> / <u> </u> / <u> </u>	

Avez-vous eu des contacts avec des :

	animaux domestiques (chien, chat, animaux de ferme)	animaux sauvages et des rongeurs (écureuil, tamia suisse, souris, etc.)
À domicile	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Au travail	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Chez des parents ou amis	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
En voyage	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Lors de loisirs	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Autre : _____

Pensez-vous à une exposition dans le cadre de votre travail?

oui non ne sait pas

D'autres personnes auraient-elles pu être exposées? (ex : Sortie scolaire ou familiale, manœuvre militaire, camp d'été, etc.) :

oui non ne sait pas

Si oui, préciser :

Source probable d'infection : _____

Notes additionnelles

9- Investigateur (à remplir par le personnel de la DSP)

Nom : _____ Prénom : _____

DSP : _____

Questionnaire complété le : ____/____/____
 aaaa mm jj

ANNEXE 3

FEUILLET D'INFORMATION SUR LA MALADIE DE LYME À L'INTENTION DES INTERVENANTS DE PREMIÈRE LIGNE ET DES CITOYENS

FEUILLET D'INFORMATION SUR LA MALADIE DE LYME

QUE FAUT-IL SAVOIR ?

La maladie de Lyme est causée par une bactérie (*Borrelia burgdorferi*) transmise par un petit parasite : la tique. Au Québec, une seule espèce de tique – soit la tique du chevreuil (*Ixodes scapularis*) – transmet cette maladie, qui est présente dans de nombreux pays d'Europe et d'Asie ainsi qu'aux États-Unis. Bien qu'il soit faible dans l'ensemble du Québec, le risque d'attraper la maladie de Lyme est en augmentation dans le sud-ouest de la province. La maladie de Lyme se traite par un antibiotique.

Il faut s'en préoccuper et savoir comment se protéger, même chez nous !

MESURES DE PROTECTION PERSONNELLE

Éviter l'exposition aux tiques en s'éloignant des habitats qui leur sont favorables. Les tiques infestent les boisés et les hautes herbes, à la recherche d'un hôte à piquer. Il est donc conseillé d'éviter de marcher dans les boisés ou les hautes herbes et de se tenir dans les sentiers bien dégagés. Couper l'herbe, les broussailles et les branches basses autour des aires de jeu et de loisir extérieures, chez soi et sur les terrains publics, est une façon d'éloigner les tiques de l'environnement immédiat.

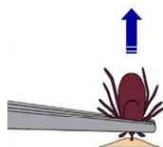
Éviter les piqûres par l'application d'un répulsif à insectes. Les produits à base de DEET sont efficaces contre les tiques. Ils peuvent être appliqués sur les parties exposées du corps, en évitant le visage toutefois. Il est important de suivre les instructions figurant sur l'étiquette du produit.

Éviter les piqûres en portant des vêtements qui couvrent la peau. Pour des activités dans les boisés ou les hautes herbes, il est recommandé de porter un chapeau, des vêtements à manches longues ou à jambes longues – que l'on entre dans les chaussettes – et des souliers fermés. Par ailleurs, on voit mieux les tiques sur les vêtements de couleur pâle.

SURVEILLANCE, EXTRACTION ET ANALYSE DE LA TIQUE

Le risque de transmission de la bactérie augmente avec la durée de la piqûre. Le risque de transmission est très faible avant 24 heures et plus important après 72 heures.

Après une activité où l'on risque d'avoir été exposé aux tiques, il est important de bien examiner toutes les parties de son corps ; pour les parties moins facilement visibles (ex. : le dos), on peut utiliser un miroir ou se faire aider par une autre personne. Les enfants doivent être examinés ou supervisés par un adulte. Il faut rechercher les tiques adultes (de la grosseur d'une pointe de crayon) et, surtout, les nymphes (de la grosseur d'une tête d'épingle).



– Le meilleur moyen à utiliser pour extraire une tique de la peau demeure la pince fine aux extrémités pointues (pinces à écharde). On la place le plus près possible de la surface de la peau et, par un mouvement sûr et constant, on tire la tique de façon perpendiculaire à la peau, sans tourner.

Il faut éviter d'écraser ou de perforer la tique, ce qui augmenterait le risque de contamination. Si une petite partie de la tique est restée dans la peau, on la retire avec la pince ; cette partie ne peut toutefois plus transmettre la bactérie. Il n'est pas recommandé d'utiliser de la gelée de pétrole, du vernis à ongles ou de l'essence pour tenter d'enlever la tique, ni d'essayer de la brûler.

Après avoir retiré la tique, on doit laver le site de la piqûre et se laver les mains avec de l'eau et du savon.

La tique, vivante ou morte, doit être conservée à sec, sans rien ajouter, dans un petit contenant rigide propre (ex. : un contenant de pilules, un petit pot ou un tube à prélèvement). On doit consulter un médecin pour obtenir une prescription afin que la tique soit analysée au laboratoire du CSSS ou de l'hôpital le plus près de chez soi. Il faut mentionner au médecin le lieu et la date de chaque déplacement fait hors de sa municipalité de résidence au cours des deux semaines précédant le prélèvement de la tique.

Il peut s'écouler plusieurs semaines avant de savoir si une tique est porteuse de la bactérie.

SURVEILLANCE DES SYMPTÔMES ET CONSULTATION MÉDICALE

La maladie de Lyme se présente souvent par l'apparition, au site de piqûre de la tique, d'une rougeur de la peau qui dépasse 5 cm et qui augmente progressivement durant quelques jours ou quelques semaines. Cette lésion s'appelle un *érythème migrant*. D'autres symptômes peuvent survenir, tels que des douleurs musculaires ou articulaires, des maux de tête, de la fièvre ou de la fatigue. Dans les semaines ou les mois suivants, des complications peuvent toucher le cœur, le système nerveux ou les articulations. Après quelques années, la maladie de Lyme peut entraîner des problèmes persistants, comme l'arthrite, si elle n'est pas traitée.

La personne piquée par une tique doit surveiller l'apparition de symptômes durant un mois et consulter un médecin si elle présente :

- une rougeur de la peau qui s'étend sur plus de 5 cm de largeur ;
- des lésions multiples de la peau ;
- des douleurs musculaires et articulaires inhabituelles ;
- des engourdissements, de la faiblesse ou de la paralysie, à un ou plusieurs endroits du corps ;
- à la fois de la fatigue, des maux de tête et de la fièvre.



Érythème migrant

Le médecin pourra prescrire des épreuves de laboratoire ou un traitement, selon son évaluation. Si une personne n'a pas de symptôme après avoir été piquée par une tique, même s'il s'agit de l'espèce de tique qui transmet la maladie (*I. scapularis*) et même si la tique était porteuse de la bactérie pouvant causer la maladie de Lyme (*B. burgdorferi*), l'antibiotique n'est pas indiqué.

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Pour obtenir plus d'informations : communiquer avec le service téléphonique Info-Santé au 8-1-1 ou visiter le site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux portant sur la maladie de Lyme

<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/maladie-lyme.php>.

Texte réalisé par l'équipe Zoonoses de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), révisé juin 2011.