



SURVEILLANCE DE  
LA MALADIE DE LYME

**Réseau Limousin**

La maladie de Lyme :  
une infection qui peut  
être transmise  
par les tiques  
lors de promenades  
dans nos forêts.

Ici, nous participons  
à sa surveillance.





## ASPECTS CLINIQUES

Due à certaines *Borrelia*, la maladie de Lyme est transmise par la morsure d'une tique contaminée. Elle évolue schématiquement selon trois phases : érythème migrant au point d'inoculation, phase secondaire de dissémination et phase tertiaire. Son expression clinique varie cependant fortement d'un patient à l'autre, la maladie pouvant commencer par n'importe quel organe. Son évolution est transitoire, récurrente ou chronique.

### L'ÉRYTHÈME MIGRANT (EM)

De deux à trente jours après la morsure de tique infectante, l'EM apparaît sous forme de macule ou papule érythémateuse centrée sur le point d'inoculation. La bordure annulaire de la lésion s'étend ensuite de façon centrifuge tandis que son centre s'éclaircit. L'EM est chaud au toucher mais, habituellement ni prurigineux ni douloureux, il peut passer inaperçu.

N'importe quel point du corps peut être mordu, y compris le cuir chevelu, toutefois les membres inférieurs constituent la localisation préférentielle de l'EM. Parfois, le point de morsure présente une induration de quelques millimètres de diamètre.

Ainsi, l'EM est défini comme étant une lésion érythémateuse ni indurée, ni prurigineuse, ni squameuse, d'au moins 5 cm de diamètre. Mais son diagnostic doit être évoqué devant toute lésion même minime, son extension en quelques jours le confirmant. Enfin, il importe de ne pas confondre EM et inflammation locale consécutive à la morsure de tique.

En l'absence de traitement, le diamètre de l'EM peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres. La lésion disparaît spontanément en trois à quatre semaines mais peut récidiver. Sous traitement, l'EM régresse en moins d'une semaine ; les complications précoces et tardives sont évitées.

Durant quelques heures à quelques jours, l'EM peut s'accompagner d'arthralgies touchant asymétriquement une ou plusieurs articulations, de myalgies et de signes généraux modérés et peu spécifiques (fébricule et asthénie).

### PHASE SECONDAIRE DE LA MALADIE DE LYME

#### MANIFESTATIONS FRÉQUENTES EN FRANCE

**Manifestations neurologiques** : les neuroborrélioses constituent le mode de révélation le plus fréquent au stade disséminé de la maladie de Lyme en France.

Classiquement, **des atteintes radiculaires à prédominance sensitive** apparaissent dans le territoire de la morsure, généralement au bout d'un mois (d'une semaine à six mois). Ces douleurs irradient selon un trajet grossièrement radiculaire. Elles sont souvent plus intenses la nuit et répondent mal aux antalgiques et aux anti-inflammatoires non stéroïdiens. A l'examen, il existe souvent des troubles subjectifs de la sensibilité (paresthésies). Les réflexes ostéo-tendineux peuvent être abolis.

La **méningite lymphocytaire**, très fréquente mais discrète et pauci-symptomatique, se traduit par des céphalées sans raideur méningée. Précoce, elle survient dans les deux semaines suivant la morsure et peut régresser spontanément. La paralysie faciale, la plus fréquente **des atteintes des nerfs crâniens**, se rencontre surtout chez l'enfant.

Des atteintes purement périphériques, des **polyneuropathies**, sont décrites.

Les manifestations neurologiques centrales pures sont plus rares. Elles se traduisent par des encéphalites peu sévères responsables de troubles de la concentration, de la mémoire et parfois de signes d'irritation pyramidale.

#### MANIFESTATIONS PEU FRÉQUENTES EN FRANCE

**Manifestations cardiologiques** : ce sont essentiellement des troubles de la conduction apparaissant deux à quatre semaines après la morsure de tique : **blocs auriculo-ventriculaire**, sino-ventriculaire, intra-ventriculaire. Il s'agit plus rarement d'une péricardite ou d'une myocardite.

**Manifestations cutanées** : rare en France, l'**érythème chronique migrant multiple** siège sur l'ensemble du corps à l'exception des paumes et plantes. Des macules rouges, ovales ou arrondies apparaissent à différents endroits du corps et peuvent persister plusieurs semaines.

Le **lymphocytome cutané bénin** se présente sous l'aspect d'une lésion indolore nodulaire unique ou multiple, rouge brun ou violacée, siégeant préférentiellement au niveau du lobe de l'oreille, de la région périmamelonnaire ou du scrotum. Cette lésion apparaît quelques semaines à quelques mois après la morsure.

**Manifestations rhumatologiques** : une **arthrite des grosses articulations** peut apparaître un à six mois après l'inoculation, deux en général. Asymétrique et peu inflammatoire, cette mono- ou oligo-arthrite évolue par poussées de plusieurs semaines et peut céder spontanément pour récidiver quelques semaines plus tard. Elle touche préférentiellement le genou et moins souvent l'épaule et le coude. Classiquement, le genou devient brutalement chaud, rouge, gonflé et douloureux. Des **myosites** sont également décrites.

**Manifestations oculaires** : elles se manifestent sous forme d'uvéïte, de conjonctivite, d'endophtalmie, de neuropathie ischémique antérieure aiguë, de névrite optique, de papillite ou de paralysie oculomotrice.

### PHASE TERTIAIRE DE LA MALADIE DE LYME

Ces complications peuvent succéder aux manifestations précédentes en l'absence de traitement ou inaugurer la maladie.

**Manifestations rhumatologiques** : l'**arthrite de Lyme** correspond à des poussées d'arthrite récidivante d'évolution chronique mais elle est rarement à l'origine d'érosions ostéocartilagineuses visibles à la radiographie.

**Manifestations neurologiques** : elles peuvent se traduire par des **polyneuropathies axonales** à l'origine de paresthésies des extrémités et des atteintes radiculaires asymétriques. Les nerfs crâniens ne sont pas touchés.

**Manifestations cutanées** : l'**acrodermatite chronique atrophiante** (ou maladie de Pick-Herxheimer) survient un à huit ans après l'inoculation. Elle débute par des plaques ou nodules violacés de localisation unilatérale de préférence sur la face d'extension des membres, s'étendant depuis le site de la morsure de tique et pouvant se bilatéraliser. Son évolution vers une atrophie de l'épiderme donne à la peau un aspect flétri ou chiffonné et une coloration brun-rougeâtre.

### SYMPTÔMES NON SPÉCIFIQUES POUVANT SURVENIR À TOUS LES STADES

Dans le cadre d'un syndrome algique général, **des arthralgies** peuvent survenir à n'importe quel stade de la maladie et accompagner une autre manifestation évocatrice de la maladie. Isolées, elles ne doivent pas être considérées comme un signe de maladie de Lyme.

# VECTEUR

La maladie de Lyme est transmise lors de la morsure d'une tique infectée par des *Borrelia*. Le réservoir animal de la maladie est constitué par les animaux sauvages (mammifères, oiseaux). Les animaux domestiques et l'homme sont des réservoirs accidentels.

Il existe de nombreuses espèces de tiques, de spécificité d'hôte et de sensibilité aux *Borrelia* diverses. En France, la tique vectrice des *Borrelia* la plus communément retrouvée sur l'homme est *Ixodes ricinus*.

*Ixodes ricinus* vit de 2 à 6 ans. A chacun des trois stades de son développement, cette tique prend un unique repas sanguin qui lui permet de passer d'un stade au suivant.

Trois hôtes sont nécessaires à son développement. Les larves se nourrissent sur de petits rongeurs et sur certains oiseaux. Les petits mammifères et des oiseaux constituent les hôtes des nymphes. Les tiques adultes préfèrent les grands mammifères domestiques et sauvages. La tique femelle meurt après avoir pondu ses œufs ; la tique mâle adulte ne se nourrit pas ou ne se gorge que très partiellement.

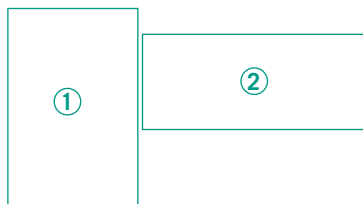
Le risque de contamination est lié à la densité des tiques dans les endroits fréquentés par l'homme et au taux d'infection des tiques par *Borrelia*. La période de risque maximum se situe en avril et mai, lors du pic d'activité des tiques ; les cas cliniques apparaissent généralement à partir du mois de mai. Un pic secondaire de cas cliniques est également observé en septembre et octobre.



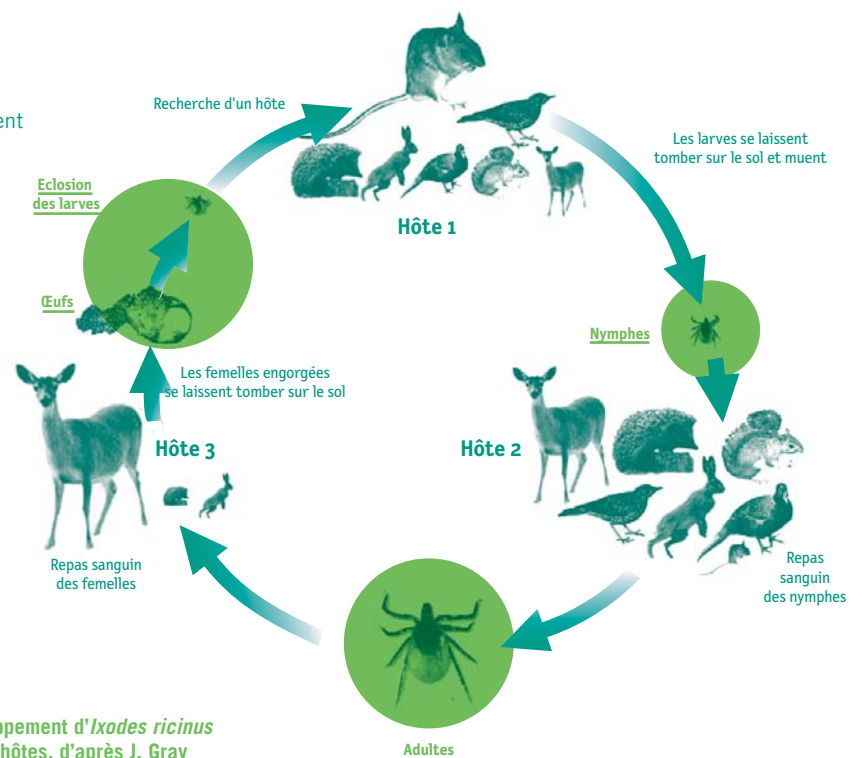
1 **Borrelia** observée au microscope électronique à transmission  
(source : CNR des *Borrelia*)

2 Différents stades de développement d'*Ixodes ricinus*  
(source : EUCALB)

De gauche à droite : larve, nymphe, adulte mâle et adulte femelle.



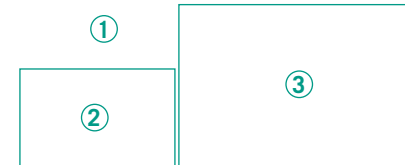
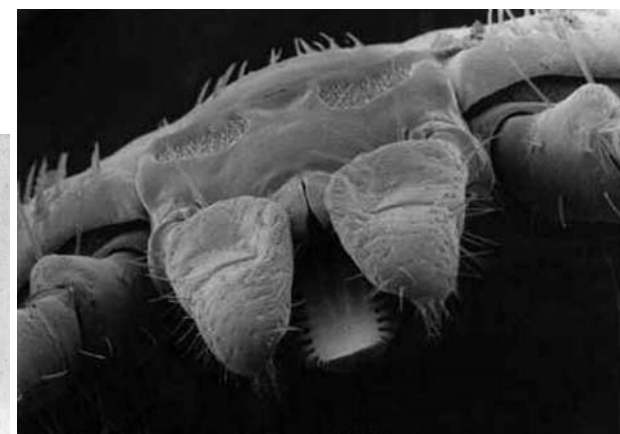
A chaque stade de développement de la tique, la taille relative des animaux symbolise leur importance comme hôte.



1 **Cycle de développement d'*Ixodes ricinus* et ses différents hôtes, d'après J. Gray et B. Kaye**  
(source : EUCALB)

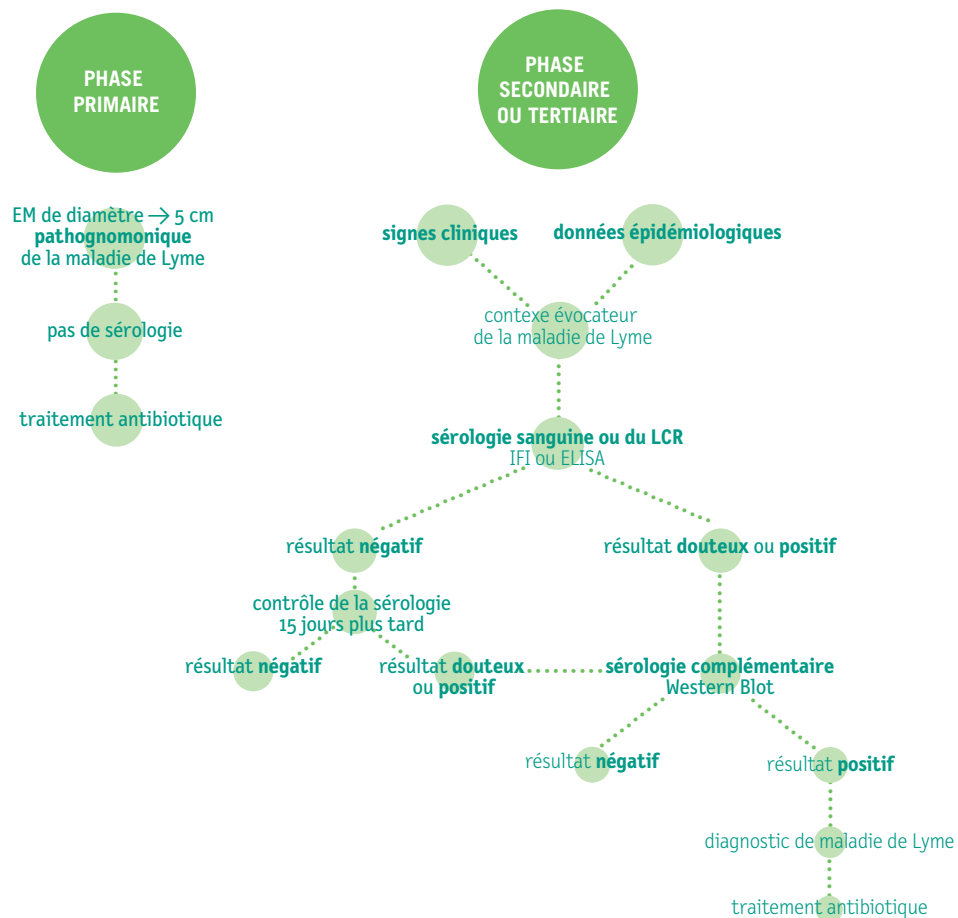
2 **Tique non gorgée et tique gorgée de sang**  
(source : CNR des *Borrelia*)

3 **Pièces buccales de tique observées au microscope électronique à balayage**  
(source : EUCALB)



# STRATÉGIE DIAGNOSTIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

Le diagnostic repose sur l'anamnèse et la clinique. Aux phases secondaire et tertiaire, l'examen sérologique permet de confirmer le diagnostic si la suspicion de maladie de Lyme est forte.



## TRAITEMENT

Le traitement de la borréliose repose sur l'antibiothérapie et le traitement symptomatique. Les protocoles antibiotiques sont résumés dans la fiche "traitement de la maladie de Lyme" ci-jointe.

## DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

### DIAGNOSTIC DIRECT

#### CULTURE

La culture de *Borrelia*, à partir de biopsies cutanées ou synoviales surtout et plus rarement de LCR, est très lente (plusieurs semaines) et de très faible rendement (de 0 à 10 %) sauf au stade d'EM. Les prélèvements sanguins ne sont pas recommandés pour la culture.

#### PCR

Par amplification génique, l'ADN spécifique de *Borrelia burgdorferi* peut être recherché dans un échantillon biologique (biopsies cutanée ou synoviale, LCR). Il n'existe pas de kits commerciaux et cet acte n'est actuellement pas inscrit à la nomenclature des actes de biologie médicale.

### DIAGNOSTIC INDIRECT : SÉROLOGIES

Les **IgM spécifiques** apparaissent entre 2 et 4 semaines après la morsure de tique ; leur taux sérique présente un pic entre les 6ème et 8ème semaines puis diminue en 4 à 6 mois. Les **IgG spécifiques** apparaissent entre 6 et 8 semaines, parfois plus tardivement ; puis, leur taux sérique diminue très lentement ou persiste au fil des années. Ainsi, au cours des 4 à 5 semaines suivant une morsure de tique, la sérologie est inutile mais prend toute sa valeur au bout de 6 semaines, face à un tableau clinique évocateur.

Une sérologie positive ne permet pas de différencier une infection active d'une infection ancienne (traitée ou non) ou asymptomatique. Elle peut rester positive après un traitement antibiotique surtout s'il est institué tardivement.

Une sérologie positive ne signe pas systématiquement une infection active mais reflète souvent un contact antérieur avec des *Borrelia*. En l'absence de manifestations cliniques évocatrices, elle ne constitue donc pas en soi une indication de traitement.

Dans le cas d'une neuroborréliose, la sérologie sanguine est fréquemment positive mais, son titre restant peu élevé, elle doit être couplée à la recherche d'anticorps dans le LCR. Dans les formes tertiaires, la réponse sérologique est forte.

Cependant, l'interprétation du résultat sérologique reste difficile :

- une sérologie **faussement négative** peut s'observer au début de l'infection cutanée, en cas de formation de complexes immuns ou de traitement précoce limitant la production d'anticorps ;
- une sérologie **faussement positive** peut être liée à une réaction croisée avec d'autres microorganismes, notamment d'autres spirochètes (syphilis), ou à une maladie auto-immune.

La mise en évidence de ces anticorps repose sur trois techniques :

**L'immunofluorescence indirecte (IFI)** : l'IFI est une méthode quantitative assez sensible et spécifique mais la qualité de sa lecture est liée à l'opérateur.

**L'ELISA** : méthode quantitative habituellement plus sensible que l'IFI, l'ELISA est automatisable et la lecture de son résultat ne dépend pas de l'opérateur.

**Le Western Blot** : utilisée en seconde intention, cette méthode qualitative permet de confirmer la positivité d'un résultat positif ou douteux par IFI ou ELISA, face à une symptomatologie évocatrice.

# TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE DE LA MALADIE DE LYME

## POUR TOUT RENSEIGNEMENT :

contacter le service des maladies infectieuses et tropicales, CHU de Limoges,  
au **05 55 05 66 44** (heures ouvrables) et au **05 55 05 66 61** (en dehors des heures ouvrables)

### Cire Centre-Ouest

Drass du Centre  
25 bd J. Jaurès  
45044 Orléans Cedex 1  
Tél. 02 38 77 47 81

forme clinique	chez l'adulte ou l'enfant de plus de 8 ans			chez l'enfant de moins de 8 ans
	1ère intention	2ème intention	chez la femme enceinte	

érythème migrant  sans complication cardiaque ou neurologique	durée : 14 jours			
	voie orale			
	doxycycline 2 x 100 mg par jour  ou amoxicilline 3 à 4 g par jour	céfuroxime axetil 2 x 500 mg par jour  ou d'activité plus incertaine, à n'utiliser qu'en cas de contre-indication aux β-lactamines et aux cyclines :	amoxicilline 3 à 4 x 1 g par jour  ou d'activité plus incertaine, à n'utiliser qu'en cas de contre-indication à l'amoxicilline :	amoxicilline 50 mg/kg par jour en 3 prises  ou céfuroxime axetil 30 mg/kg par jour en 2 prises
		azithromycine 1 x 500 mg par jour  ou clarithromycine 2 x 500 mg par jour  ou érythromycine 4 x 500 mg par jour	azithromycine 1 x 500 mg par jour	érythromycine 30 mg/kg par jour en 2 à 3 prises

forme clinique	chez l'adulte ou l'enfant de plus de 8 ans			chez l'enfant de moins de 8 ans
	1ère intention	2ème intention	chez la femme enceinte	

phase secondaire  signes : • neurologiques • cardiaques • articulaires	durée : 21 jours			
	voie parentérale IM ou IV	voie parentérale IV voie orale	voie parentérale IM ou IV	
	ceftriaxone 2 g par jour	amoxicilline 6 à 8 g par jour  pour les formes articulaires : voie orale possible	ceftriaxone 2 g par jour	ceftriaxone 75 à 100 mg/kg par jour

phase tertiaire  signes : • neurologiques • cutanés • articulaires	durée : 28 jours			
	voie parentérale IM plutôt que IV		voie parentérale IM plutôt que IV	
	ceftriaxone 2 g par jour		ceftriaxone 2 g par jour	ceftriaxone 75 à 100 mg/kg par jour

# PRÉVENTION

Se protéger contre d'éventuelles morsures de tiques constitue la meilleure prévention. Lors d'une promenade en forêt, elle suppose :

- le port de vêtements longs et fermés, de couleur claire pour repérer plus facilement les tiques,
- l'usage d'un répulsif de synthèse pour les parties découvertes, cependant proscrit chez la femme enceinte et le petit enfant.

Après une sortie "à risque", un examen soigneux de tout le corps et du cuir chevelu est nécessaire pour repérer et retirer précocement toute tique.

L'application préalable d'éther, de pétrole ou d'un autre produit chimique provoquerait la régurgitation de la tique et la libération de *Borrelia*. Son retrait peut être réalisé à l'aide d'une pince fine ou simplement avec les ongles, en agrippant la tique le plus près possible de la peau. La zone est ensuite désinfectée et une surveillance locale attentive est menée pendant trente jours afin de détecter une rougeur extensive, signe d'érythème migrant qui sera alors traité.

Aucune antibioprofylaxie n'est réalisée face à une morsure de tique, sauf chez la femme enceinte. Actuellement, aucun vaccin contre la maladie de Lyme n'est disponible en France.

1

## Tiques sur une tige

(source : EUCALB)

2 3

## Saisie d'une tique avec une pince sans application préalable d'éther ou autre produit chimique

(source : CNR des *Borrelia*)

4

## Sous-bois familial des tiques

(source : EUCALB)



Nous remercions pour leur contribution à la réalisation de ce dépliant :

Danièle Postic, CNR des *Borrelia*, Institut Pasteur de Paris, et Benoit Jaulhac, CNR associé des *Borrelia*, CHU de Strasbourg  
Pierre Weinbreck et Eric Denès, service des maladies infectieuses et tropicales, CHU de Limoges

Jean-Marie Bonnetblanc, service de dermatologie, CHU de Limoges  
François Denis, laboratoire de bactériologie, virologie et hygiène, CHU de Limoges

Dan Lipsker, service de dermatologie, CHU de Strasbourg  
Michel Xavier, URML du Limousin et les membres du comité de pilotage

Catherine Chubilleau, Delphine Daube, Cyril Gilles - Cellule interrégionale d'épidémiologie Centre-Ouest  
Drass du Centre - 25 boulevard Jean-Jaurès - 45044 Orléans Cedex 1  
Téléphone : 02 38 77 47 81 - Fax : 02 38 77 47 41 - mèl : dr45-cire@sante.gouv.fr