**BORRELIOSE/NEUROBORRELIOSE ET MALADIE DE LYME**

16ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse 2006

*RedBook 2009*

Archives de Pédiatrie 2012 ; 19:1354-1361

Pediatrics 2012; 130:262**–**269

Otology & Neurotology, Vol. 00, No. 00, 2013; p1; Mervi Kanerva

* Borrelia **=** Bactérie Gram Négative
* Pas de tique au-dessus de **1200-1500 mètres**
* Homme = hôte accidentel
* Portage par tiques de Borrelia burgdorferi,:
  + **Suisse, jusqu’à 30-50%** des tiques sont infectées
  + USA : seulement 1% des tiques sont porteuses!
* Risque de transmission la bactérie Borrelia est immédiat MAIS augmente si :
  + La tique reste en place dès 12-24 et surtout **si plus de > 48-72h**
  + La tique **a un aspect engorgé de sang.**
  + Taux moyen de transmission (si la tique porteuse de la bactérie) **de 1 à 5%**

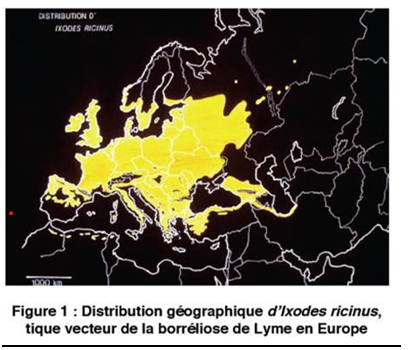
**! CAVE : PAS D’IMMUNITE 🡪 REINFECTION POSSIBLE !**

* Autres maladie transmises par tiques :
  + **Babesiose** (Babesia microti aux USA) = état grippal+ hépato-splénomégalie
  + **Rickettsies** (Rickettsia Helvetica) = fièvre boutonneuse
  + **Ehrlichiose** (Anaplasma phagocytophila) = état grippal
  + **Tularémie** (Francisella tularensis) = état grippal avec T° ondulante + ulcère sur lieu d’entrée
* **Prévention** : Les tiques se trouvent dans la **végétation basse (herbes hautes)** et ne tombent pas des arbres 🡪 Se protéger par des vêtements longs, chaussettes au-dessus des pantalons et clairs pour bien les voir. Le soir après être allé dans la nature, bien s’examiner sous la douche, particulièrement là où la peau est fine et humides (aisselles, creux poplité, aine).

**DEFINITION :**

On distingue la

* + **Borréliose Européenne** 
    - **Transmise par tiques Ixodes ricinus**
    - Bactéries :
      * Borrelia garinii qui est **dermato**-trope est présent surtout en Europe
      * Borrelia afzelii qui est **neuro**-trope.
      * **Borrelia burgdorferi**.
  + **Maladie de Lyme Américaine (= ville de « Lyme » dans le Connecticut)** transmise par **:** 
    - **Transmise par tiques Ixodes scapularis et Pacificus**
    - Bactérie = **que Borrelia burgdoferi**
* On comprend ainsi que les 2 tableaux cliniques décris dans les articles américains et européens ne sont pas tout à fait similaires…

****

**SYMPTOMES** :

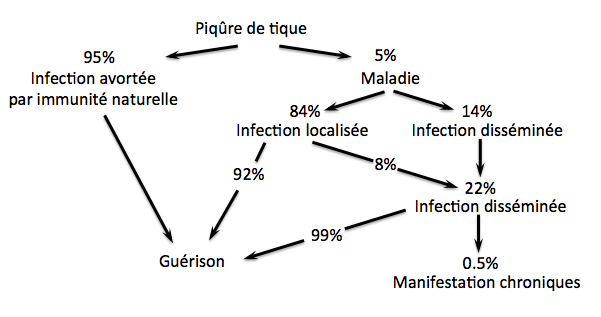
75% de morsure asymptomatique 🡪 **50% des gens ne savent pas qu’ils ont été piqués !**

**! UNE ABSENCE DE MORSURE A L’ANAMNESE EST INSUFFISANTE POUR EXCLURE CE DIAGNOSTIC EN ZONE D’ENDEMIE !**

**STADES**

**CAVE :**

* **LES STADES SONT PLUS SPECIFIQUES POUR L’ADULTE**
* **CHEZ L’ENFANT, LES STADES PEUVENT SE MELANGER ! 🡪 MENINGITE POSSIBLE EN MEME TEMPS QUE L’ERYTHEME MIGRANT !** (*Archives de Pédiatrie 2012; 19:1354-1361)****.***

****

*Societe francaise de pédiatrie, Clermont-ferrand 2013*



JIRP 2021

**STADE 1 (infection locale) 🡪 ERYTHEME MIGRANT** = ad 40-90% des sujets infectés :

**EM = min. 5 cm de diamètre et doit s’étendre sur 2 sem. !**

**En moyenne 7-10 jours** (3-32 jours) après la piqûre de tique



* + La présentation « classique » est une éruption :
    - Centrifuge arrondie
    - Légèrement surélevé
    - Couleur vive rouge-violacée
    - Plage centrale pâle
    - Bord bien circonscrit
    - Indolore mais possible une sensation de brûlure ou démangeaison 🡪Ne pas le rater si est dans les **cheveux**!
    - Résolution spontanée en qq sem. ou mois sans ttt ou en quelques jours sous traitement AB.

**Les pièges :**

* + Un érythème déjà présent dans les 24-48h heures après une morsure de tique et qui ne s’étend pas = réaction d’hypersensibilité 🡪 Ne pas traiter avec des antibiotiques !
  + Erythème migrant multiple (= dissémination précoce = stade 2 🡪 en général après quelquessemaines mais peut être le 1èr mode de présentation dans 15% des cas
  + Au moment de l’érythème migrant seul 50% des patient ont une sérologie positive 🡪 **le diagnostic est clinique** 🡪 il ne faut pas vouloir le confirmer par une sérologie au risque d’avoir un faux négatif !

**DD**:

* + - Cellulite bactérienne
    - Tinea corporis
    - Pytiriasis rosé de Gilbert
    - Erythème multiforme (ou polymorphe🡪 HSV, Mycoplasme, médicaments)
    - Erythème médicamenteux fixe
    - Piqûre d’insecte
    - **Sd grippal (surtout aux USA)** : fatigue céphalées, myalgies, arthralgie

**TIBOLA** (**T**ick **BO**rn**L**ymph**A**denopaty)

Apparaît dans un délai en moyenne de **9 jours** (0-55 joiurs)

* Ulcération sur le lieu de la piqûre et ganglion possiblement douloureux dans la zone de drainage sur piqûre de tique généralement sur le scalp ou le cou
* Peut-être associé à un peu de fièvre, fatigue, myalgies, arthralgies, perte d’appétit
* Guérit sans traitement en 12-180 jours mais peut persister ad 18 mois.

**Une image contenant texte

Description générée automatiquementUne image contenant personne, postiche

Description générée automatiquement**

**Une image contenant personne, postiche, cheveux, fermer

Description générée automatiquementUne image contenant oiseau

Description générée automatiquement**

**TIBOLA**

Wien Klin Wochenschr (2002)

**STADE 2 = Phase disséminée** **précoce**

Délai semaines-mois

* 99% de guérison spontanée **mais ad 30% DE SEQUELLES.**

**NEURO-BORELIOSE PRECOCE** 🡪 Sem.-mois après l’infection

* + - **Méningite** (sans raideur de nuque)
    - **Myélite**
    - **Paralysie faciale périphérique**
    - **Radiculo-névrite** **hyperalgique** ouvent sur le dermatome de la piqûre qui guérit en 5-6 mois spontanément.
    - **Sérologies sensibles à 80%** sauf si atteinte neurologique précoce chez les enfants
    - LCR :
      * pléiocytose lymphocytaire
      * protéinorachie augmentée
      * glycorachie normale.
      * augm. des gammaglobulines
      * PCR Borrelia possible mais souvent peu sensible
      * Dosage de la **CXCL13** (toxine) avec meilleure sensibilité 🡪 voir avec infectio Sion

**RHUMATOLOGIQUE**:

Apparaissent entre 2 semaines et 2 ans après l’infection (**moyenne 6 mois**)

**Le genou est atteint dans presque 100% des cas**

**L’arthrite de Lyme peut ressembler beaucoup à une arthrite septique ou une ARJ** 🡪 exclure d’abord une arthrite septique avant de parler de Lyme car la borréliose ne représente que 3-5% des causes des arthrites chez l’enfant !

* + Mono- ou oligo-arthrite avec arthralgies migratoires et des grosses articulations (genoux) : crises répétées de courte durée (qq jours à qq semaines) **peu douloureuse** avec **épanchement important** articulaire parfois précédés des douleurs.
  + Sites:
    - * Genou (quasi 100%)
      * Hanche dans 11% des cas
      * Coude 3 %
      * Cheville 1%
      * Epaule
  + Sérologies sanguines avec sensibilité de 80-90%.
  + PCR sur liquide synoviale ou biopsie synoviale (sens. 80%) **= diagnostique.**
  + Liquide synovial avec prédominance de neutrophiles entre 500-100’000/mm3
  + Traitement 🡪 guérison dans 80% des cas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Arthrite septique | Arthrite de  Lyme | Arthrite réactionnelles | Arthrite Rhumatoïde Juvénile |
| Douleur | ++++ | + | ++ | +++ |
| Température | ++++ | +/- | ++ | ++ |
| Localisation | Mono-articulaire | Mono- ou poly (<4)  Genou 100%  Epanchement | Mono/poly | Mono/poly |
| Durée | Aigüe | Chronique/récidivante  et de courte durée | < 6 sem. | < 6 sem. |
| Urgence | OUI | NON | NON | NON |

*Congrès Clermond-ferrand 2013*

**CUTANE**:

* **Le Lymphocytome bénin***(Archives de pédiatrie, C. Palmen 2010 ; Pediatrica, Vol. 30 , 3-2019) :* 
  + - * **= prolifération locale de LB** qui forment une structure similaire à un gg (avec médullaire + corticale).
      * Ad 15% des enfants et ad 2-3% des adultes **non traités**
      * Apparaît moyenne quelques mois après (1- 10 mois) et régresse en 3-6 semaines sous traitement d’amoxicilline 50 mg/kg/j per os pd 3 semaines.
      * Souvent dans une région proche de l’érythème migrant + oreilles (lobe, hélix), mamelons, scrotum, nez
      * Dans 80% des cas accompagné ou précède l’érythème migrants
      * Plaque ferme rouge/brune/violette (infiltration de lymphocytes) ou nodule tendre de 1-5 cm +/- gg satellite.
      * Associé à démangeaison, douleurs, symptômes systémiques
      * **Sérologie positive** pour Lyme dans 80% des cas 🡪 si sérologie non contributive 🡪 biopsie/PCR pour **exclure un lymphome** **cutané** car y ressemble histologiquement !



**CARDIAQUE**

* **TRES RARE CHEZ L’ENFANT : 0,5-4% des cas chez l’enfant**
* 4 jours à 7 mois après l’infection (moyenne 21 jours).
* Spt : vertiges, palpitation, syncope, alternance tachy-bradycardie
* Troubles bénins de la conductiondans 85% des cas : BAV IIème ou IIIème degré (rare en pédiatrie) PR> 300 ms 🡪 Pace maker temporaire ad régression qui prend environ 6 semaines.
* Myocardite en général légère et peu bruyante 🡪 anomalies onde T et ST et dilatation cardiaque si insuffisance.
* Sérologie sensible à 80%
* PCR sur biopsie du myocarde= diagnostic en cas de doute.

**STADE 3 =** **réaction immunologique**, délai mois-années 🡪 **DESTRUCTRICE !!!**

* + - * **Rhumatologique**:
* **<5%** des arthrites sont secondaires au Lyme
* Arthrite inflammatoire chronique (> 12 mois) des **grosses** articulations **(genou)** avec épanchement articulaire et 1’000-10’000 GB/mm3)
* 80% de réponse au ttt AB en 3 mois (=phase inflammatoire)
  + - * **Neuro-borréliose TARDIVE**:
* Délai quelques mois à de nombreuses années (moyenne 2-3 ans) post infection.
* Méningo-encéphalite persistante
* Encéphalo-myélite progressive : ataxie, troubles cognitifs
* **Poly**-neuropathies chroniques
* **Parésies, paralysies :** Dysfonction vésicale, nerfs crâniens, douleurs radiculaires
* Sérologies dans LCR avec sensibilité de 99%. Index IgG LCR/sang = diagnostic
* PCR **non indiquée** car sensibilité que de 10%
* **Réponse au traitement après 3-6 mois !**
  + - * **Dermatologique**
* Acrodermatite Chronique Atrophiante (ACA)
  + **Que en Europe !**
  + Lésions rouge sur les extenseurs, de consistance pâteuse puis en phase chronique deviennent atrophiante (« peau fine en papier de cigarette »), hyper ou hypo-pigmentation et hypo et hyper-esthésie
  + Apparaissant entre 6 mois à 8 ans après la piqure.
  + Sérologie avec sensibilité de 99%. PCR sur biopsie cutanée = diagnostic (sensib. 70-80%).

**Labo:**

Un patient avec une maladie de Lyme à presque toujours des symptômes objectifs de cette maladie🡪 les symptômes priment sur le labo

* + - **FSC, CRP :** **PAS DE SYNDFOME INFLAMMATOIRE**

EF, une leucocytose, une CRP et VS hautes 🡪 Penser à un autre diagnostic !

ex : Arthrite septique car la VS et la CRP du Lyme peuvent avoir des valeur similaire à l’arthrite septique *(J. Bone Joint Surg Am. 2011; 93: 252-60)*

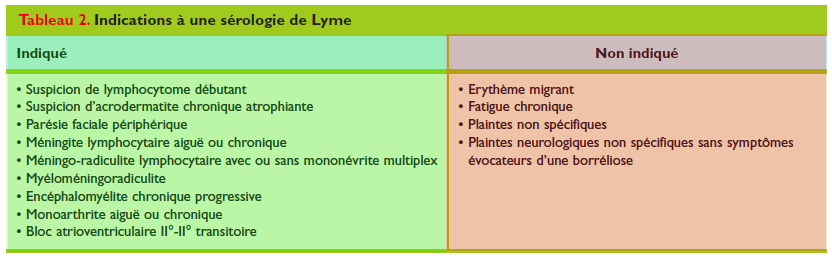
* + - **SEROLOGIES (IgM ET IgG):** 
      * **10% de sérologies positives** de base dans la population Suisse 🡪 inutile de tester tout le monde au risque de traiter beaucoup de gens guérit !
      * **Interprétation complexe :**
        + Sensibilité qui varie avec les stades🡪

Les sérologies dans le Lyme sont une aide au diagnostic mais ne constituent pas un diagnostic ! 🡪 Ne pas traiter une sérologie sans symptômes ni anamnèse d’érythème migrant !

Les sérologies dans le Lyme sont inutiles pour suivre un patient traité !

* + - * + Inutile avant 10-21 jours 🡪 si symptômes précoces, on traite AVANT de réaliser le labo !
        + 20% des patients infectés ont une sérologie négative après 3 mois !
        + Débuter avec un ELISA qui a une sensibilité maximale (mais peu spécifique car réactions croisées avec EBV, HSV, HIV, toxoplasmose, Syphilis, leptospirose, Lupus, …) 🡪 **Si l’ELISA est positif** 🡪 confirmer par **WESTERN BLOT (**qui permettra aussi de déterminer la souche ce que ne fait pas l’ELISA)
    - IgM dès 3-5 semaines 🡪 **refaire après 1 mois en cas de doute**
      * Les IgM persistent min. 4-6 mois voire des années !
    - IgG
      * Apparition des IgG après 6-8 sem.
      * Les IgG persistent des années (possibilité de faux négatifs)
      * Des IgG isolés positifs ne permettent pas de poser ni le diagnostic de maladie de Lyme active ni de maladie de Lyme ancienne car le patient a pu se réinfecter récemment avec une autre souche depuis et ne pas avoir encore fait d’IgM !
    - **Possibles faux positifs :**
      * Stimulation poly clonale non spécifique du système immunitaire (HIV, **CMV, EBV**, Ehrlischiose, rickettsies), **syphilis**, leptospires
      * Maladies auto-immunes (LED, ARJ, sclérodermie)
      * Endocardite,
      * Fièvres récurrentes
      * Tumeur
* **Utilisation des sérologies selon les situations**

*(16ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse 2006)*



* + - * **Erythème migrant**, le diagnostic doit être avant tout **clinique** et il faut **éviter** de vouloir le confirmer par une sérologie au risque d’avoir dans cette situation 50% de faux négatif ! En cas de doute, il faudra préférer une biopsie cutanée avec PCR ou/et culture
      * **Neuroborréliose :** 
        + **Sérologie dans sérum : recommandé surtout si symptômes depuis > 3 semaines :** Sensibilité dans le sérum qui augmente dans le temps :

Sens. de 21% si < 3 sem. de symptômes

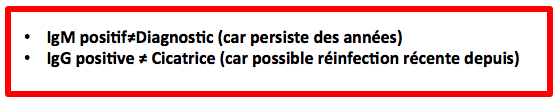
Sens. de 90% après 6 sem. de symptômes

* + - * + **Sérologie dans LCR : recommandé**

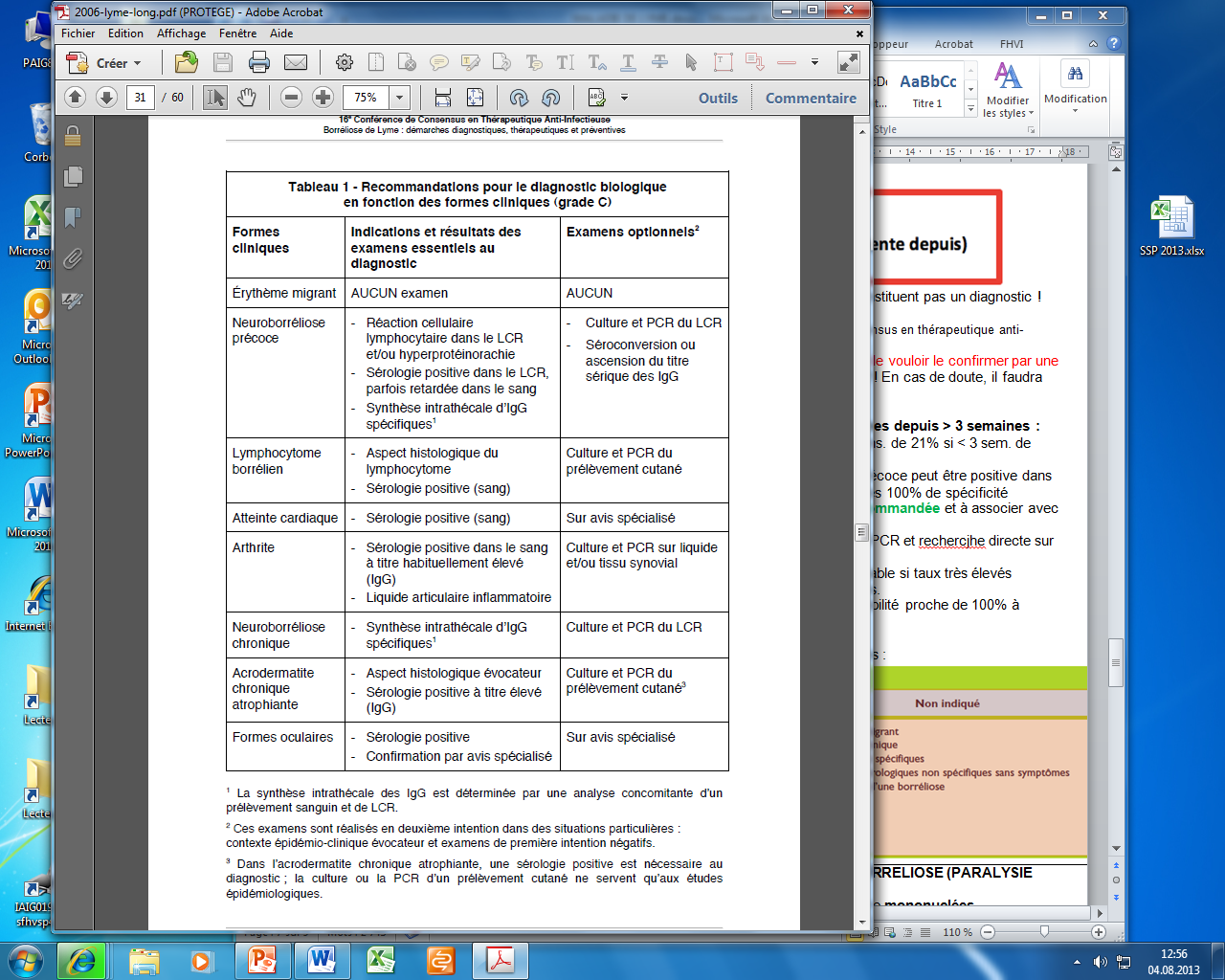
Positive dans les formes précoces de l’enfant alors que négative dans sérum

Si index LCR/sérum positif on avoisine les 100% de spécificité

* + - * **Lymphocytome bénin :** 
        + Sérologie avec 70% de spécificité **=> recommandée** et à associer avec biopsie cutanée pour PCR/cultures
      * **Arthrite de Lyme** : **recommandé** 
        + **S**ensibilité entre 60-100%
        + +/-PCR et recherche directe sur liquide synovial si résistance au ttt
      * **Atteinte myocardique**: **recommandé** 
        + Probable si taux très élevés d’IgM/IgG ou
        + Si augmentation du taux sur 2 tests espacés de 1 mois.
      * **Acrodermatite Chronique Atrophiante**: **recommandé** c
        + Sensibilité proche de 100% à associer à une histologie cutanée pour exclure les lymphomes.



Les sérologies sont surtout utiles pour diagnostiquer les formes tardives ! .



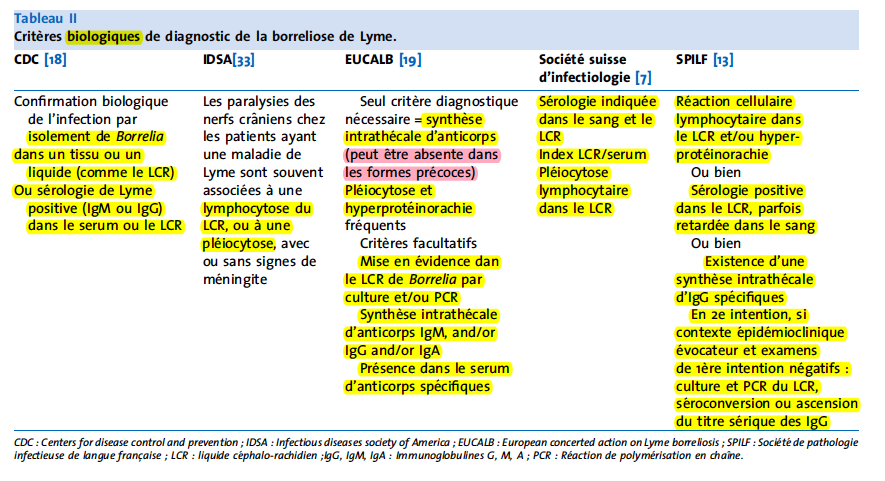
16ème conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse 2006

**PONCTION LOMBAIRE EN CAS DE SUSPICION DE NEUROBORRELIOSE (cf. en bas de page)**

* **La PCR** (spécificité 100% mais sensibilité seulement de 10-40%)
  + Pour liquide articulaire et ACA sensibilité de 60-96% 🡪 PCR Lyme = **méthode de choix pour l’arthrite** car bien meilleur ici que la culture
  + Biopsie .
    - Synoviale avec sensibilité 80%
    - Cutanée avec sensibilité 65-95%
  + **LCR pour la NEURO-borréliose**
    - **PRECOCE**🡪 **OUI** **mais** **en 2ème intention** car sensibilité QUE de 30-40% 🡪 plus de la moitié des cas seront faussement négatifs !
    - **TARDIVE** 🡪 **NON** car **que de 10% de positivité**
* **Culture** :
  + **Méthode de référence pour les biopsies cutanées mais pas pour le LCR car sensibilité ici < 20%**
  + Mise en culture doit être immédiate sur milieu Barbour-Stoenner-Kelly (BSKII)
  + Sens.50-80% pour biopsie dans érythème migrant
  + Spec. 100%
  + Délai pour résultat positif de 10-20 jours et attendre résultat définit négatif ad 8 sem

.

* **Dosage du CXCL13** (toxine) avec meilleure sensibilité et spécificité 🡪 voir avec infectio Sion
* **Test VLSE** -IgG «Variable Like protein Sequence Expressed» 🡪 permet de détecter la borréliose dans tous ses stades
  + Risque de faux négatif 🡪 on ne l’utilise pas en 1ère intention.
  + Peut servir dans certains cas suivre l'évolution sous traitement 🡪 devient négatif après 6 mois de traitement.

****

**TRAITEMENT (cf. fiche FMS)**

* Extraction tique **sans acharnement** 🡪 si la tête ne vient pas facilement => la laisser en placer, désinfecter et surveiller
* Noter la date de la piqure
* Pas de sérologie d’emblée
* Rappel tétanos si nécessaire
* **Traitement AB** => cf. fiche « Borréliose de Lyme : 2ème partie : clinique et traitement » RMS 2006 ; 2 :925-34

**PROPHYLAXIE dès 8 ans**

* Si >72H ou tique engorgée et région très à risque ou angoisse parentale +++ =>
  + **Doxycyline** dose unique 200 mg
  + Pas de donnée si prophylaxie possible avec amoxycilline

**EVOLUTION SOUS TTT**

* + - Régression de l’érythème migrant en < 1 sem. et spt neuro en qq sem. (plus si atteinte chronique)
    - Récupération attendue en 1-2 mois en cas de neuroborréliose (Pediatrics 2012; 130:262**–**269) avec:
      * 73% de récupération complète
      * **13% de paralysie de nerfs crâniens persistant**
      * **14% d’autres déficits moteurs**
      * **Possible** 
        + **Arthrite auto-immune secondaire**
        + **Sd post-Lyme : fatigue/intolérance à l’effort, trouble de la concentration et cognitifs, céphalées**

