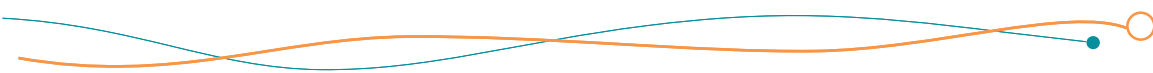


ED2 bactériologie - virologie



FGSM 3 Faculté Lyon EST
Infections bronchopulmonaires
Virus des éruptions
Infections digestives
Zoonoses

Déroulé / Consignes

Cas clinique n° 1

Au mois de février, Mr D. 67 ans, vient en consultation chez son médecin traitant car il présente une altération brutale de l'état général associée à une congestion nasale, une toux sèche, une fièvre élevée à 39° C, des céphalées et des myalgies.

Antécédents du patient : Diabète de type 2 non équilibré et IRC.

1. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

1. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

- Diagnostic évoqué :

Arguments :

- Clinique :

- Contexte :

1. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

Diagnostic évoqué : **Syndrome grippal**

Plusieurs virus à tropisme respiratoire peuvent donner ce type de tableau clinique :

- **virus Influenza A ou B, SARS-CoV-2**, à évoquer ici contexte sanitaire et saison hivernale
- autres virus possibles : Virus Respiratoire Syncytial, Métapneumovirus, Virus Parainfluenzae, Rhinovirus, Adénovirus, etc.

Arguments :

- Clinique :
 - **Syndrome infectieux** : fièvre 39° C
 - **Signes respiratoires** : toux, congestion nasale
 - **Signes généraux** : asthénie, céphalées, myalgies
 - **Apparition brutale**
- Contexte : **Hiver, période épidémique**



2. Quel(s) examen(s) proposez-vous pour affirmer l'étiologie ?

- **Prélèvement**

- Site de prélèvement :

- Modalité :

- **Technique utilisée :**

- 1) / Délai réalisation :

- 2) / Délai réalisation :

2. Quel(s) examen(s) proposez-vous pour affirmer l'étiologie ?

- **Prélèvement**

- Site de prélèvement : **Respiratoire haut**

- Modalité :

- Aspiration nasopharyngée

- Ecouvillon nasal

- **Technique utilisée :**

- **1) Test antigénique / Délai réalisation : 30 min-1 heure (mais peut manquer de sensibilité et/ou spécificité)**

- **2) PCR (test moléculaire) / Délai réalisation : 6 -24 heures**

Tests à adapter en fonction du virus majoritaire circulant

Actuellement **tests multiplex incluant le SARS-CoV-2** en systématique de plus en plus utilisés (en CHU, contexte de gravité)

3. La PCR grippe sur écouvillon nasal est positive. Quelle est votre prise en charge immédiate ?

- **Prise en charge individuelle**
 - Traitement spécifique :
 - Traitement symptomatique :
- **Prise en charge collective :**

3. La PCR grippe sur écouvillon nasal est positive. Quelle est votre prise en charge immédiate ?

- **Prise en charge individuelle**
 - Traitement spécifique : **par Oseltamivir (Tamiflu®)**
 - Traitement symptomatique : **antipyrétiques**
- **Prise en charge collective :**
 - **Isolement chambre seule (jusqu'à J7 après début des signes cliniques)**
 - **Précautions complémentaires gouttelettes**
 - Masque chirurgical visiteurs/soignants dans la chambre
 - Lavage solution hydro-alcoolique après être sortis de la chambre (et après avoir jeté le masque)
 - Masque chirurgical pour le patient lorsqu'il se déplace hors de sa chambre
 - **(+/-) Prophylaxie post-exposition des sujets contacts (= même lieu de vie ou contact direct < 1mètre)**

4. Mr D. a pourtant été vacciné il y a 3 jours contre ce virus. Son fils vous demande pourquoi il a quand même contracté cette infection.

Il y a plusieurs raisons qui pourrait expliquer l'échec apparent de cette vaccination :

1)

2)

3)

4. Mr D. a pourtant été vacciné il y a 3 jours contre ce virus. Son fils vous demande pourquoi il a quand même contracté cette infection.

Il y a plusieurs raisons qui pourrait expliquer l'échec apparent de cette vaccination :

- 1) Délai trop court pour être protégé (il faut 2 semaines pour l'apparition des anticorps)**
- 2) Efficacité moindre chez les personnes âgées (30-40%)**
- 3) Mutation du virus qui peut être antigéniquement différent de la souche vaccinale**

NB : dans ce cas on suppose que le virus Influenza est confirmé donc a priori pas un autre virus respiratoire

Cinq jours plus tard, alors qu'il allait mieux, le patient consulte à nouveau car il est essoufflé, avec une toux intense et purulente. A l'examen clinique, vous observez une fréquence cardiaque de 129 bpm, une cyanose et des signes de lutte respiratoire. Sa température est de 39,1° C. A l'examen pulmonaire, vous retrouvez une matité de la base droite et un foyer de crépitations base pulmonaire droite.

5. Que suspectez-vous ? Sur quels arguments ?

5. Que suspectez-vous ? Sur quels arguments ?

- Diagnostic :
 - ...
 - ...

- Arguments :
 - HDM :
 - Terrain :
 - Clinique :
 - Signes généraux :
 - Signes respiratoires :

5. Que suspectez-vous ? Sur quels arguments ?

- Diagnostic :
 - Surinfection bactérienne
 - Pneumopathie post influenza
- Arguments :
 - HDM : reprise fébrile post influenza 5j
 - Terrain à risque : âgé (> 65 ans), IRC et DT2 non équilibré
 - Clinique :
 - Signes généraux : fièvre
 - Signes respiratoires : toux, matité de la base droite + crépitants
- Orientation du patient : hospitalisation
 - **Signes de gravité** : Cyanose, Signes de lutte respiratoire, FC > 120 battements /min
 - **Terrain à risque** : IRC, DT2 non équilibré

6. Quels examens paracliniques et microbiologiques réalisez-vous ?

- Examens paracliniques :

- Examens bactériologiques :

6. Quels examens paracliniques et microbiologiques réalisez-vous ?

- Examens paracliniques :
 - Radiographie pulmonaire
 - Numération formule sanguine
 - CRP
- Examens bactériologiques :
 - ECBC
 - Hémodcultures

La radiographie pulmonaire montre une opacité de la base droite avec effacement du cul de sac diaphragmatique.

Vous retenez le diagnostic de pleuro-pneumopathie droite et prescrivez un traitement par amoxicilline + acide clavulanique au patient.

7. Quelles sont les bactéries responsables de surinfection de grippe et leurs mécanismes de résistance aux bêta-lactamines ? Lesquelles justifient la prescription d'amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®) en première intention ?

-

-

-

-

7. Quelles sont les bactéries responsables de surinfection de grippe et leurs mécanismes de résistance aux bêta-lactamines ? Lesquelles justifient la prescription d'amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®) en première intention ?

Streptococcus pneumoniae :

- résistance acquise par modification de la cible (PLP modifiées) = gènes mosaïques ; pas de bêtalactamase donc **pas d'intérêt de l'acide clavulanique**
- sensibilité à l'amoxicilline non prévisible : réalisation des CMI
- mais au niveau pulmonaire en présence d'un PSDP (pneumocoque de sensibilité diminué à la pénicilline), l'amoxicilline reste active en augmentant les doses

Haemophilus influenzae :

- résistance par **bêta-lactamase** possible
- nécessité d'ajouter à l'amoxicilline un inhibiteur de bêta-lactamase (acide clavulanique)

Staphylococcus aureus : amoxicilline + acide clavulanique actif sur SASM (pénicillinase)

Fac *Streptococcus pyogenes* : amoxicilline active. Pas de bêtalactamase donc **pas d'intérêt de l'acide clavulanique**

48h plus tard, voici les résultats du laboratoire de bactériologie :

- hémocultures stériles à 48h

- ECBC : 10^8 UFC/mL *Streptococcus pneumoniae*

ATB

	<i>Streptococcus pneumoniae</i> CMI (mg/l)
Pénicilline G	S
Ampicilline	S
Amoxicilline (Oral)	S
Amoxicilline (IV)	S
Céfotaxime	S
Ceftriaxone	S

8. Comment interprétez-vous ce résultat ? Maintenez-vous le traitement par amoxicilline-acide clavulanique ?

8. Comment interprétez-vous ce résultat ? Maintenez-vous le traitement par amoxicilline-acide clavulanique ?

- Interprétation : Pneumopathie à *Streptococcus pneumoniae* (> au seuil de significativité de 10^7 UFC/mL pour les crachats)
- Antibiothérapie : arrêt de l'amoxicilline-acide clavulanique car pas de pénicillinase chez le pneumocoque. Poursuite de l'amoxicilline seule

Cas clinique n° 2

- **Un étudiant allemand de 22 ans consulte aux urgences.**
- **Depuis le 06/05, alors qu'il était en croisière en Corse, il présente une asthénie et un catarrhe oculo-respiratoire avec rhinorrhée, toux, conjonctive et de la fièvre.**
- **Le 10/05 apparait une éruption débutant au niveau du visage et des épaules qui s'étend à tout le corps, le conduisant à consulter.**
- **A l'examen clinique il présente :**
 - **une asthénie assez marquée, une fièvre à 39,4 ° C sans paracétamol**
 - **une toux sèche sans dyspnée**
 - **la présence de petites ulcérations blanchâtres au niveau de la muqueuse jugale**
 - **un exanthème morbilliforme touchant tout le corps et le visage**
 - **une angine érythémateuse**
 - **absence d'adénopathie palpable**
 - **rien de particulier sur le plan cardiaque, digestif et neurologique**
- **Le patient n'a pas son carnet de vaccination mais il vous signale qu'il n'est pas vacciné pour le ROR car son frère aîné avait fait une réaction fébrile lors du vaccin.**

1. Citez les principaux virus pouvant être responsables d'éruption de type morbilliforme ? Présentez ceux pour lesquels il existe un vaccin et ceux pour lesquels il n'y en a pas.

- **Définition de morbilliforme :**
- **Virus et éruption morbilliforme :**
- **Vaccination contre :**

1. Citez les principaux virus pouvant être responsables d'éruption de type morbilliforme ? Présentez ceux pour lesquels il existe un vaccin et ceux pour lesquels il n'y en a pas.

- **Définition de morbilliforme :** Eruption de macules et maculopapules érythémateuses confluentes mais laissant des intervalles de peau saine
- **Virus et éruption morbilliforme :**
 - Rougeole
 - Parvovirus B19 (érythèmes localisés)
 - EBV (surtout si prise d'amoxicilline)
 - Entérovirus, adénovirus, Zika, autres arbovirus
- **Vaccination contre :**
 - Rougeole

2. Quelle est votre hypothèse diagnostique la plus probable ? Sur quels arguments ?

- **Diagnostic :**
- **Arguments :**
 - **Terrain :**
 - **HDM :**
 - **Clinique :**

2. Quelle est votre hypothèse diagnostique la plus probable ? Sur quels arguments ?

- **Diagnostic** : Rougeole chez un adulte immunocompétent non vacciné
- **Arguments** :
 - **Terrain** : non vacciné
 - **HDM** :
 - Délai de 4 j caractéristique entre invasion et éruption
 - (délai de 14 j d'incubation entre contagé et apparition de l'éruption)
 - **Clinique** :
 - Phase d'invasion :
 - Catarrhe oculo-respiratoire, toux, fièvre
 - Signe de Köplik
 - Suivie d'une éruption morbilliforme généralisée

3. Quelles sont les complications possibles de cette maladie?

- Les 3 complications :

3. Quelles sont les complications possibles de cette maladie?

- **Les 3 complications :**
 - risque de **surinfections (otite, pneumopathie, kératite)**
 - **complications respiratoires**
 - mécaniques (emphysème, atélectasie)
 - virologiques : **pneumonie rougeoleuse**
 - **complications neurologiques, surtout encéphalite aiguë**
(plus rare : panencéphalite sclérosante subaiguë)

Les examens complémentaires réalisés ne montrent pas de complications :

- **Radio pulmonaire : pas de foyer infectieux**
- **CRP : 61 mg/L (N < 6mg/L)**
- **NFS : ne montre pas d'hyperleucocytose**
- **Bilan hépatique : ASAT à 2N et ALAT légèrement augmentées**
- **ECG : rythme sinusal régulier à 85/min, axe normal, pas de trouble du rythme ni de la conduction, pas de trouble de la repolarisation**

4. Quelle obligation avez-vous vis-à-vis des autorités de santé concernant cette maladie? Pourquoi?

- **Obligation :**
- **Raison :**

4. Quelle obligation avez-vous vis-à-vis des autorités de santé concernant cette maladie? Pourquoi?

- **Obligation** : déclaration à l'ARS
- **Raison** : surveillance et mise en œuvre des mesures de prévention pour éradiquer la rougeole en Europe (plan OMS)
- **Nécessité de confirmer la suspicion clinique par le diagnostic virologique**

5. Quelles analyses virologiques allez-vous prescrire chez ce patient si :

- **Vu à l'hôpital ?**
- **Vu dans un cabinet de médecine générale ?**

- **Prélèvements et type d'analyses réalisés à l'hôpital :**

- **Prélèvement et type d'analyses réalisés dans un cabinet :**

5. Quelles analyses virologiques allez-vous prescrire chez ce patient si :

- Vu à l'hôpital ?
- Vu dans un cabinet de médecine générale ?
- **Prélèvements et type d'analyses réalisés à l'hôpital :**
 - sang sur tube sec pour IgM rougeole
 - aspiration nasopharyngée ou écouvillon pharyngé pour RT-PCR rougeole
- **Prélèvement et type d'analyses réalisés dans un cabinet :**
 - salive (écouvillons spéciaux dédiés et envoi au CNR Rougeole à Caen)
 - IgM rougeole et RT-PCR rougeole

6. Les examens complémentaires réalisés n'ayant pas montré de complications, quelle est votre prise en charge du patient et de son entourage ?

- **Prise en charge du patient :**
 - **Traitement :**
 - **Précaution :**
- **Entourage :**
 - **Personnel médical**
 - **Cas contacts**

6. Les examens complémentaires réalisés n'ayant pas montré de complications, quelle est votre prise en charge du patient et de son entourage ?

- **Prise en charge du patient :**
 - **Traitement :** symptomatique
 - **Précaution :** éviction de la communauté du patient jusqu'à J5 après début de l'éruption (jusqu'au 15/05)
- **Entourage :**
 - **Personnel médical :** vérifier le statut vaccinal du personnel médical
 - **Cas contacts :** vérifier la vaccination ROR et vacciner ou compléter à 2 doses

Cas clinique n° 3 (Wooclap)

Mr P, 73 ans consulte aux urgences pour une toux intense associée à un fièvre à 40° C persistant malgré le traitement par amoxicilline + acide clavulanique initié par son médecin traitant. Il décrit également des douleurs musculaires ainsi que des nausées et diarrhées. Il rapporte également que ces symptômes sont apparus après son retour d'un séjour dans un hôtel avec spa. Deux des amis voyageant avec lui présentent les mêmes symptômes. La radiologie thoracique montre des opacités alvéolaires bi-lobaires

1. Quel diagnostic et pathogène évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

1. Quel diagnostic et pathogène évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

Diagnostic évoqué :

Arguments :

- Clinique :

- Contexte :

1. Quel diagnostic et pathogène évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

Diagnostic évoqué : *Pneumonie, Suspicion ++ Legionella*

Arguments :

- **Clinique :**

- Syndrome infectieux : fièvre 39° C
- Signes respiratoires : toux
- Signes extra respiratoires: myalgies, signes digestifs
- Signes radiographiques : opacités alvéolaires bi-lobaires

- **Contexte :** Retour de voyage, hôtel avec spa + contexte épidémique avec autres cas autour du patient

2. Que savez-vous du pathogène suspecté (caractéristiques bactériologique, cycle naturel et épidémiologie)?

- C'est un cocci Gram positif
- C'est un bacille Gram négatif, intracellulaire facultatif
- C'est une bactérie d'origine environnementale
- C'est un pathogène strict
- La transmission est interhumaine

2. Que savez-vous du pathogène suspecté (caractéristiques bactériologique, cycle naturel et épidémiologie)?

- C'est un cocci Gram positif
- **C'est un bacille Gram négatif, intracellulaire facultatif**
- **C'est une bactérie d'origine environnementale**
- **C'est un pathogène strict**
- La transmission est interhumaine

2. Que savez-vous du pathogène suspecté (caractéristiques bactériologique, cycle naturel et épidémiologie)?

Legionella pneumophila : Bacille Gram négatif, intracellulaire facultatif, bactérie qui survit et se multiplie dans des amibes non pathogènes des réseaux domestiques d'eaux douces.

L'aérosolisation des eaux permet la transmission à l'homme.

Il n'y a pas de transmission interhumaine.

Sources : réseaux d'eau chaude collectifs, tour aéro réfrigérantes, climatisations, bains à remous etc

3. Quel(s) examen(s) biologique(s) proposez-vous pour affirmer l'étiologie ?

- ECBC
- ECBU
- Antigénurie *Legionella pneumophila* serogroupe 1
- Hémocultures
- Sérologie *Legionella*

3. Quel(s) examen(s) biologique(s) proposez-vous pour affirmer l'étiologie ?

- **ECBC**
- **ECBU**
- **Antigènurie *Legionella pneumophila* serogroupe 1**
- **Hémocultures**
- **Sérologie *Legionella***

3. Quel(s) examen(s) biologique(s) proposez-vous pour affirmer l'étiologie ?

Diagnostic microbiologique :

- ECBC : ED (J0) + culture bactériologique standard (J1) + culture sur milieux spécifiques (car *Legionella* ne pousse pas en milieu standard, sensibilité culture 50-60%) + PCR possible
- Urines : Antigène soluble urinaire *Legionella pneumophila* séro groupe 1 (bonne sensibilité et spécificité mais n'identifie pas tous les sérogroupes)
- Hémo cultures (pour le diagnostic différentiel car *Legionella* ne pousse pas sur milieux standard)
- La sérologie n'a d'intérêt que pour un diagnostic rétrospectif (donc non réalisée dans ce contexte)

Examens complémentaires :

- CRP (élevée), iono + bilan hépatique (insuffisance rénale, cytolyse), NFS (hyperleucytose à PNN)

4. L'antigénurie est positive. Quelle action auprès de l'ARS devez-vous mener face à un cas de légionellose confirmée?

4. L'antigénurie est positive. Quelle action auprès de l'ARS devez-vous mener face à un cas de légionellose confirmée?

Déclaration obligatoire

5. Quels antibiotiques sont efficaces sur ce pathogène?

- Amoxicilline
- Azithromycine
- Lévofloxacine
- Pristinamycine
- Daptomycine

5. Quels antibiotiques sont efficaces sur ce pathogène?

- Amoxicilline
- **Azithromycine**
- **Lévofloxacine**
- Pristinamycine
- Daptomycine

La pristinamycine n'est pas indiquée pour le traitement d'une légionellose mais est une alternative pour le traitement des PAC non grave ambulatoire lorsque l'amoxicilline n'est pas efficace.

Le petit fils de Mr P, Mr X 17 ans consulte lui aussi.

Il se plaint d'une gêne respiratoire associée à une toux sèche et une rhinopharyngite. Ces symptômes évoluent progressivement depuis une dizaine de jours, il a consulté un autre médecin il y a 3 jours. Ce médecin lui a prescrit de l'Amoxicilline sans amélioration clinique.

A l'auscultation, vous confirmez des signes respiratoires discrets et objectiviez une fièvre légère à 38,2° C.

Il n'est pas parti en vacances avec son grand-père.

6. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

Le petit fils de Mr P, Mr X 17 ans consulte lui aussi.

Il se plaint d'une gêne respiratoire associée à une toux sèche et une rhinopharyngite. Ces symptômes évoluent progressivement depuis une dizaine de jours, il a consulté un autre médecin il y a 3 jours. Ce médecin lui a prescrit de l'Amoxicilline sans amélioration clinique.

A l'auscultation vous confirmez des signes respiratoires discrets et objectiviez une fièvre légère à 38,2° C.

Il n'est pas parti en vacances avec son grand-père.

6. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

6. Quel diagnostic évoquez-vous en priorité ? Sur quels éléments ?

Diagnostic évoqué : Pneumonie atypique

Arguments :

- **Clinique :**

- Syndrome infectieux : fièvre modérée
- Signes respiratoires : toux, rhinopharyngite

- **Contexte :**

- Evolution progressive
- Absence d'amélioration sous Amoxicilline

La radiographie du thorax met là aussi en évidence une opacité alvéolaire bi-lobaire mais l'antigénurie *Legionella* est négative.

7. Quelles bactéries sont à suspecter ?

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Mycoplasma genitalium*
- *Chlamydophila pneumoniae*
- *Chlamydia trachomatis*
- *Chlamydophila psittaci*

La radiographie du thorax met là aussi en évidence une opacité alvéolaire bi-lobaire mais l'antigénurie légionella est négative.

7. Quelles bactéries sont à suspecter ?

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Mycoplasma genitalium*
- *Chlamydomphila pneumonia*
- *Chlamydia trachomatis*
- *Chlamydomphila psittaci*

8. Concernant ces bactéries :

- Le diagnostic peut se faire par culture sur prélèvement respiratoire
- Le diagnostic peut se faire par PCR sur prélèvement respiratoire
- Le diagnostic peut se faire par sérologie
- Ce sont des bactéries extracellulaires
- Ce sont des bactéries intracellulaires

8. Concernant ces bactéries :

- Le diagnostic peut se fait par culture sur prélèvement respiratoire
- **Le diagnostic peut se fait par PCR sur prélèvement respiratoire**
- **Le diagnostic peut se faire par sérologie**
- Ce sont des bactéries extracellulaires
- **Ce sont des bactéries intracellulaires**

Pneumonies à bactéries atypiques

- Bactéries intracellulaires

	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	<i>Chlamydia psittaci</i>
Epidémiologie	Age < 40 ans Transmission interhumaine Micro-épidémie		Contacts avec les oiseaux
Clinique	Début progressif Fièvre peu élevée Bronchite et syndrome pseudo-grippal		Signes extra-pulmonaires fréquents (myalgies, splénomégalie, cytolyse hépatique)
Examens	PCR sur écouvillon pharyngé Sérologie possible		Sérologie : diagnostic rétrospectif

9. quel traitement pouvez-vous utiliser?

- Amoxicilline
- Amoxicilline + Ac clavulanique
- Céfotaxime
- Ceftriaxone
- Ceftazidime
- Azithromycine
- Pristinamycine

9. quel traitement pouvez-vous utiliser?

- Amoxicilline
- Amoxicilline + Ac clavulanique
- Céfotaxime
- Ceftriaxone
- Ceftazidime
- **Azithromycine**
- **Pristinamycine**

Cas clinique n° 4 (Wooclap)

Vous recevez en consultation la petite Juliette, 4 ans, amenée par sa maman qui s'inquiète car elle a constaté la présence d'un ganglion sous l'aisselle de sa fille. Elle vous décrit aussi une asthénie associée à une fièvre modérée. A l'auscultation vous confirmez la présence d'une adénopathie unique axillaire, ferme, inflammatoire et sensible. Vous constatez également la présence de nombreuses griffures sur les mains et bras de la fillette. La maman vous informe alors que la famille a adopté un chaton il y a plusieurs semaines.

1. Quel diagnostic évoquez-vous et sur quels éléments?

1. Quel diagnostic évoquez-vous ?

- Un zona
- Un érythème migrant
- Un impétigo
- La rubéole
- Une maladie des griffes du chat

1. Quel diagnostic évoquez-vous ?

- Un zona
- Un érythème migrant
- Un impétigo
- La rubéole
- **Une maladie des griffes du chat**

Sur quels éléments ?

- **Arguments :**
 - **Terrain :** Maladie plus fréquente chez les enfants, avec de jeunes chats
 - **Clinique :**
 - Morsures / griffures dans le territoire drainé par l'adénopathie
 - Adénopathie unique (50% des cas), ferme, mobile, inflammatoire, souvent sensible parfois avec fistulisation
 - Associée à des signes généraux discrets (ici fébricule et asthénie)

2. Quelles sont les caractéristiques de l'agent pathogène responsable de ce tableau clinique ?

- La bactérie suspectée est *Coxiella burnetii*
- La bactérie suspectée est *Bartonella henselae*
- La bactérie suspectée est *Borrelia burgdorferi*
- La bactérie suspectée se transmet par piqûres de tiques
- La bactérie suspectée se transmet par morsure ou griffure de chat

2. Quelles sont les caractéristiques de l'agent pathogène responsable de ce tableau clinique ?

- La bactérie suspectée est *Coxiella burnetii*
- **La bactérie suspectée est *Bartonella henselae***
- La bactérie suspectée est *Borrelia burgdorferi*
- La bactérie suspectée se transmet par piqûres de tiques
- **La bactérie suspectée se transmet par morsure ou griffure de chat**

3. Quels examens microbiologiques complémentaires prescrivez-vous pour compléter le diagnostic ?

- Une sérologie Lyme
- Une sérologie *Bartonella henselae*
- Une biopsie ganglionnaire PCR spécifique *Bartonella*
- Je ne prescris pas d'examen complémentaire

3. Quels examens microbiologiques complémentaires prescrivez-vous pour compléter le diagnostic ?

- Une sérologie Lyme
- **Une sérologie *Bartonella henselae***
- **Une biopsie ganglionnaire PCR spécifique *Bartonella* (en cas de doute diagnostic)**
- Je ne prescris pas d'examen complémentaire

En cas de doute diagnostic, l'exérèse du ganglion et l'analyse de son aspect histologique apportera des éléments de forte présomption (présence de lésions granulomateuses sans nécrose caséuse)

Un mois après la prise en charge de Juliette, sa maman consulte car elle présente une tache rouge sur sa jambe apparue après le retrait d'une tique suite à une promenade en forêt. Elle n'a pas de douleur ni de démangeaison mais cette lésion augmente de taille. Elle n'a pas de fièvre.



4. Quel diagnostic évoquez-vous ?

- Un zona
- Un érythème migrant
- Un furoncle
- La rougeole
- Une fasciite nécrosante

4. Quel diagnostic évoquez-vous ?

- Un zona
- **Un érythème migrant**
- Un furoncle
- La rougeole
- Une fasciite nécrosante

5. Quelles sont les caractéristiques de l'agent pathogène responsable de ce tableau clinique ?

- La bactérie suspectée est *Coxiella burnetii*
- La bactérie suspectée est *Leptospira*
- La bactérie suspectée est *Borrelia burgdorferi*
- La bactérie suspectée se transmet par piqûres de tiques
- La bactérie suspectée se transmet par ingestion de lait cru contaminé

5. Quelles sont les caractéristiques de l'agent pathogène responsable de ce tableau clinique ?

- La bactérie suspectée est *Coxiella burnetii*
- La bactérie suspectée est *Leptospira*
- **La bactérie suspectée est *Borrelia burgdorferi***
- **La bactérie suspectée se transmet par piqûres de tiques**
- La bactérie suspectée se transmet par ingestion de lait cru contaminé

6. Prescrivez-vous des examens paracliniques complémentaires pour compléter le diagnostic ?

- Une sérologie Lyme
- Une biopsie cutanée avec PCR Lyme
- Une biopsie cutanée avec culture microbiologique standard
- Je ne prescris pas d'examen complémentaire

6. Prescrivez-vous des examens paracliniques complémentaires pour compléter le diagnostic ?

- Une sérologie Lyme
- Une biopsie cutanée avec PCR Lyme
- Une biopsie cutanée avec culture microbiologique standard
- **Je ne prescris pas d'examen complémentaire**

Pas d'examen biologique nécessaire pour le diagnostic de la maladie de Lyme en phase primaire (érythème migrant pathognomonique même si pas toujours présent)

7. Quelles sont les modalités du traitement curatif ?

- Il n'y a pas besoin de prescrire de traitement antibiotique car l'érythème migrant disparaîtra spontanément
- Amoxicilline *per os*
- Doxycycline *per os*
- Céphalosporine 3^{ème} génération parentérale
- Vancomycine parentérale

7. Quelles sont les modalités du traitement curatif ?

- Il n'y a pas besoin de prescrire de traitement antibiotique car l'érythème migrant disparaîtra spontanément
- **Amoxicilline *per os***
- **Doxycycline *per os***
- Céphalosporine 3^{ème} génération parentérale
- Vancomycine parentérale

Amoxicilline ou doxycycline chez les adultes et enfants > 8 ans

Amoxicilline chez enfants < 8 ans

8. Est-ce qu'il y a des moyens de prévention de cette infection ?

- Il n'existe pas de moyen de prévention possible
- Il existe une vaccination des populations à risque en zone rurale
- Il existe une prévention par amoxicilline *per os* en cas de piqûre de tique
- Il faut se protéger des piqûres de tiques par le port de vêtements couvrants et de répulsifs

8. Est-ce qu'il y a des moyens de prévention de cette infection ?

- Il n'existe pas de moyen de prévention possible
- Il existe une vaccination des populations à risque en zone rurale
- Il existe une prévention par amoxicilline *per os* en cas de piqûre de tique
- **Il faut se protéger des piqûres de tiques par le port de vêtements couvrants et de répulsifs**

Pour aller plus loin ...

(Non vu en ED)

Trois mois après, la patiente consulte à nouveau car elle présente des crampes et des céphalées depuis 2 mois après un épisode de douleurs intenses dans la jambe avec des fourmillements pour lesquels différents traitements antalgiques n'ont pas été efficaces. Elle n'a pas pris l'antibiotique que vous lui aviez prescrit lors de l'épisode d'érythème migrans.

9. Quel diagnostic évoquez-vous ? Quels symptômes associés recherchez-vous à l'examen clinique ?

- J'évoque une borréliose en phase secondaire (neuro-borréliose)
- J'évoque une encéphalite infectieuse
- J'évoque une toxoplasmose cérébrale
- Je recherche des signes d'arthrite subaiguë
- Je recherche une anomalie à l'ECG (notamment un bloc de conduction auriculo ventriculaire)
- Je recherche un érythème migrant

9. Quel diagnostic évoquez-vous ? Quels symptômes associés recherchez-vous à l'examen clinique ?

- **J'évoque une borréliose en phase secondaire (neuro-borréliose)**
- J'évoque une encéphalite infectieuse
- J'évoque une toxoplasmose cérébrale
- **Je recherche des signes d'arthrite subaiguë**
- **Je recherche une anomalie à l'ECG (notamment un bloc de conduction auriculo ventriculaire)**
- Je recherche un érythème migrant

On suspecte une méningo radiculite

10. L'examen clinique n'objective pas de symptôme complémentaire. Quels examens biologiques prescrivez-vous ?

- Une ponction lombaire pour sérologie Lyme
- Une ponction lombaire pour analyse cytochimique
- Une ponction lombaire pour PCR Lyme
- Une prise de sang pour sérologie Lyme
- Une prise de sang pour PCR Lyme

10. L'examen clinique n'objective pas de symptôme complémentaire. Quels examens biologiques prescrivez-vous ?

- **Une ponction lombaire pour sérologie Lyme**
- **Une ponction lombaire pour analyse cytochimique**
- Une ponction lombaire pour PCR Lyme
- **Une prise de sang pour sérologie Lyme**
- Une prise de sang pour PCR Lyme

Calcul de l'index sérologie LCR/sang

11. Quels sont les résultats attendus ?

- Analyse cytochimique du LCR : hyperprotéinorachie, pléiocytose avec majorité de PNN
- Analyse cytochimique du LCR : hyperprotéinorachie, pléiocytose avec majorité de lymphocytes
- Sérologie positive uniquement dans le sang
- Sérologie positive dans le sang et le LCR (ratio LCR/sang élevé)
- Une sérologie par Western Blot doit être réalisée en raison de sa plus grande spécificité

11. Quels sont les résultats attendus ?

- Analyse cytochimique du LCR : hyperprotéinorachie, pléiocytose avec majorité de PNN
- **Analyse cytochimique du LCR : hyperprotéinorachie, pléiocytose avec majorité de lymphocytes**
- Sérologie positive uniquement dans le sang
- **Sérologie positive dans le sang et le LCR (ratio LCR/sang élevé)**
- **Une sérologie par Western Blot doit être réalisée en raison de sa plus grande spécificité**