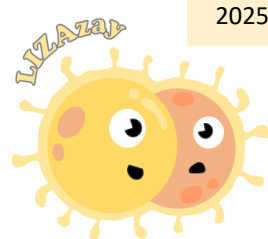


## *Legionella pneumophila*



*L. pneumophila*,  
coloration de Gram



### CARTE IDENTITÉ

Genre : *Legionella* - Bacille Gram négatif

Espèce : *Legionella pneumophila* responsable d'environ 90 % des cas de légionellose.

Le séroroupe 1 de l'espèce *L. pneumophila* prédomine dans les infections (90 % des cas).

Le genre *Legionella* comprend environ 60 espèces. Espèces non *L. pneumophila* : responsables de légionellose chez les patients très immunodéprimés

### TRANSMISSION

Bactéries de l'environnement hydrique (et tellurique).

Contamination des personnes exposées : porte d'entrée respiratoire par inhalation d'aérosol d'eau contaminée.

Pas de transmission interhumaine (1 seule suspicion décrite dans la littérature).

Conditions favorables à la prolifération des légionelles dans l'environnement : écosystèmes artificiels associés à l'activité humaine (température de l'eau comprise entre 25°C et 45°C et complexité des réseaux d'eau chaude sanitaire favorisant la stagnation de l'eau et la formation de biofilms).

Principales sources de contamination mises en cause : douches, robinets des systèmes de distribution d'eau potable, bains à remous et panaches des tours aéro-réfrigérantes.

La dose nécessaire pour provoquer une infection chez l'Homme n'est pas clairement définie. Le taux d'attaque de la maladie est faible (0,1 à 5 %). Le déclenchement d'une infection dépend à la fois du pouvoir pathogène de la souche, de l'état immunitaire du sujet exposé et de la concentration en légionelles dans l'eau.

Facteurs de risque : âge (supérieur à 50 ans), sexe (masculin), tabagisme, diabète, traitements immunosuppresseurs, corticothérapie prolongée et maladies sous-jacentes

### EPIDÉMIOLOGIE

Légionellose : étiologie importante des pneumonies aiguës communautaires (PAC) graves de l'adulte.

Exceptionnelle chez l'enfant (survient uniquement chez des enfants très immunodéprimés).

2000 cas de légionellose déclarés chaque année en France (incidence de 3,2/100 000 habitants/an).

La totalité (98 %) des cas déclarés sont hospitalisés et la mortalité globale est de 10 %. La grande majorité des cas (90 %) est communautaire. L'origine nosocomiale est associée à une mortalité accrue (30 %).

Maladie à déclaration obligatoire

Surveillance épidémiologique et clinique nationale (Centre National de Référence *Legionella*)

### PRÉVENTION

Surveillance environnementale : établissements de santé, établissements recevant du public (hôtels, camping, bateaux de croisière, ...), etc.

- Programme d'entretien régulier des réseaux (nettoyage pour éliminer le tartre),
- Circulation permanente de l'eau avec élimination des bras morts
- Maintenir une température suffisante de l'eau chaude (60°C au site de production et 50°C aux points d'usage) / protocole de nettoyage et d'entretien des tours aéro-réfrigérantes par les propriétaires
- Contrôles avec quantification des légionelles dans l'eau.
- Bactéries tuées par choc thermique, par choc chloré ou par chloration continue.



*L. pneumophila*, sources de  
contamination : tours  
aéroréfrigérantes, aérosols d'eaux  
contaminées)



## POUVOIR PATHOGÈNE

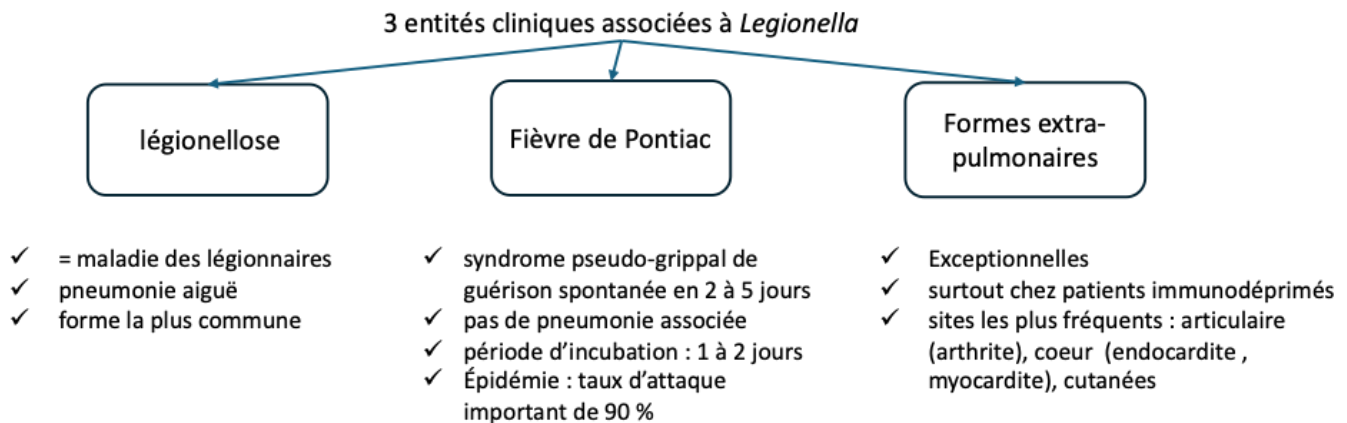
Bactérie intracellulaire facultative.

Dans l'environnement : se multiplie dans des protozoaires, notamment les amibes, jusqu'à entraîner leur lyse.

Chez l'Homme : *Legionella* est un pathogène opportuniste qui infecte accidentellement l'Homme en se multipliant dans les macrophages alvéolaires et les cellules épithéliales pulmonaires suite à l'inhalation de microgouttelettes d'eau contaminées.

## SIGNES CLINIQUES

*L. pneumophila* est responsable de 3 entités cliniques distinctes : la légionellose ou maladie des légionnaires, la fièvre de Pontiac et les formes extra-pulmonaires



### Légionellose = maladie des légionnaires = pneumonie

- Période d'incubation : 2 à 10 jours.
- Début progressif, syndrome pseudo-grippal associant fièvre, céphalées, myalgies, anorexie. À la phase d'état, le tableau associe une fièvre élevée à 40°C, une dyspnée et une toux importante pouvant s'accompagner d'expectorations.
- Pneumonie souvent associée à des signes digestifs (50 %) (diarrhée ou douleurs abdominales) et à des signes neurologiques (40 %) (confusion, hallucination(s), signe(s) de focalisation, coma). Elle peut s'accompagner dans les formes sévères de signes de défaillance multi-viscérale. Ces signes sont aspécifiques et leur absence n'écarte pas le diagnostic.
- Radiographie thoracique : opacités alvéolaires ou alvéolo-interstitielle non systématisées souvent bi-lobaires et extensives. L'apparition d'un épanchement pleural est retrouvée chez 1/3 des patients. La constitution d'abcès pulmonaires est une complication rare retrouvée quasi exclusivement chez des sujets immunodéprimés.
- Anomalies biologiques non spécifiques nombreuses témoignant du caractère systémique de cette pathologie : hyperleucocytose à PNN ou plus rarement dans les cas sévères une leucopénie et une thrombocytopénie ; atteinte rénale (hyponatrémie, protéinurie, insuffisance rénale), atteinte hépatique (élévation de l'aspartate aminotransférase, des phosphatases alcalines et de la lactate déshydrogénase) ; rhabdomyolyse (élévation des CPK). L'hypoxémie est souvent proportionnelle au degré d'atteinte des poumons. La CRP est élevée à très élevée. Une valeur de CRP  $\geq 500$  mg/L ainsi que l'apparition d'une insuffisance rénale sont des facteurs de mauvais pronostic.
- Au final, les manifestations cliniques, biologiques et radiologiques de pneumonie à légionelles ne sont pas spécifiques. La distinction avec les autres étiologies de pneumonies, notamment à pneumocoque, est difficile voire impossible. Le diagnostic des légionelloses repose donc sur des examens bactériologiques spécifiques.

## DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE

### 1- Quand prescrire un diagnostic microbiologique de légionellose ?

En présence d'une PAC associée à un faisceau d'arguments :

- Absence d'amélioration sous traitement par  $\beta$ -lactamine correctement prescrit,
- Patient présentant un terrain favorisant,
- Présence de signes extra-respiratoires (digestifs, neurologiques), hyponatrémie,
- Contexte épidémique,
- Situations favorisantes : notions d'expositions à l'eau sous forme d'aérosol, notion de voyages.

La légionellose devra aussi être évoquée devant toute pneumonie nosocomiale.

## 2- Nécessité d'un diagnostic rapide de certitude car :

- Mortalité importante dépendante de la précocité de la mise en route d'une antibiothérapie adaptée (inefficacité des  $\beta$ -lactamines),
- Les eaux contaminées peuvent être à l'origine de phénomènes épidémiques. Un diagnostic précoce et de certitude associé à une surveillance épidémiologique la plus réactive possible permet d'agir au plus vite sur toutes les sources de contamination en cause et d'enrayer l'apparition de cas groupés.

## 3- Deux méthodes essentielles pour un diagnostic rapide

- **Détection des antigènes de *L. pneumophila* dans les urines (antigénurie)**

Avantages : diagnostic précoce et simple à l'aide de tests immuno-chromatographiques.

Limites : ne détecte que *L. pneumophila* sérotype 1 mais 90 % des cas de légionellose sont dus à ce sérotype ; La détection d'antigènes dans les urines est suffisante pour effectuer la déclaration obligatoire.

Les antigènes détectés sont des lipopolysaccharides (LPS) appartenant à la membrane externe des légionelles.

- **PCR *L. pneumophila* sur prélèvements pulmonaires**

Détection de tous les sérotypes de *L. pneumophila* et des autres espèces (en fonction des PCR). Les tests PCR montrent une sensibilité supérieure à la culture et une excellente spécificité.

## 4- Rôle du clinicien pour identifier les sources de contaminations

La mise en culture d'échantillon respiratoire pour recherche de *Legionella* est fortement recommandée en cas d'antigénurie positive ou de PCR positive, pour réaliser les investigations épidémiologiques (typage génomique des souches) permettant d'identifier la source de contamination et/ou de documenter le caractère groupé des cas.

La demande de recherche de légionelles doit être spécifiée car la culture de légionelles nécessite l'utilisation de milieux spécifiques. Celle-ci est lente (délai de réponse minimum de 3 à 5 jours) et la sensibilité est faible de 50 à 60 %.

Il est possible d'isoler des légionelles à partir de tout type de prélèvement pulmonaire (aspirations trachéales et bronchiques, expectorations, lavage broncho-alvéolaire, biopsies pulmonaires, liquide pleural...).

**Sérologie :** A ne pratiquer qu'exceptionnellement car elle ne permet qu'un diagnostic rétrospectif.

Son interprétation impose de mettre en évidence une séroconversion (= élévation du titre des anticorps x4 sur 2 échantillons de sang), les anticorps apparaissant le plus souvent deux semaines voire cinq semaines après le début de l'infection.

## **TRAITEMENT**

Résistance naturelle aux  $\beta$ -lactamines

L'antibiothérapie fait appel à 3 classes d'antibiotiques à activité intracellulaire : macrolides, fluoroquinolones et rifampicine.

L'acquisition de résistance aux antibiotiques est exceptionnelle ; la réalisation systématique d'un antibiogramme n'est pas recommandée.

Le choix de l'antibiotique dépend de la gravité de la légionellose et du terrain :

Gravité légère à modérée / patients ambulatoires ou hospitalisés dans un service d'urgence ou en médecine	Monothérapie par macrolide (azithromycine, clarithromycine, roxithromycine, josamycine, spiramycine)	8 à 14 j (5 à 10 j pour azithromycine)
Gravité élevée /patients hospitalisés dans un service de soins intensifs ou de réanimation et/ou patients immunodéprimés	Monothérapie par fluoroquinolones (lévofloxacine)	21 j

Auteure Sophie Jarraud

Relectrices Luce Landraud et Anne-Laure Roux

Légende Rang A Rang B Rang C

Cette fiche a été rédigée par les enseignants de bactériologie-virologie-hygiène des facultés de médecine de France

Elle est la propriété du groupe AZAY de la Société Française de Microbiologie (SFM)

Toute reproduction ou utilisation hors contexte d'enseignement académique est interdite