

Aide à l'interprétation – *LEGIONELLA*

Introduction

La légionellose ou " maladie du légionnaire " est une infection respiratoire grave à déclaration obligatoire due à l'inhalation de fines particules d'eau contaminée par la bactérie *Legionella*. Sa résistance aux différents procédés de traitement ou désinfection et sa capacité à survivre en milieu hostile en font une bactérie difficile à éliminer.

- Microorganisme de l'environnement qui se développe dans les milieux aquatiques naturels (lacs, rivière...) et artificiels (réseaux d'eau, eau stagnante, eau thermale, système de climatisation...)
- Température optimale 37°C // de 20°C à 45°C
- Résiste à des températures extrêmes de 5,0°C à 63°C
- pH optimal 7,0 // de 5,5 à 8,5
- Résiste à des pH extrêmes de 2,5 à 9,5

Conditions de survie et résistance

La bactérie légionelle a la capacité de se développer à l'intérieur de certaines cellules eucaryotes (amibes) suite au processus de phagocytose.

Elle a également la faculté de se développer dans le biofilm (réseau d'eau potable).

Ces actions lui permettent de mieux se protéger d'agressions extérieures et de conditions environnementales défavorables :

- Variations rapides de température et pH
- Action des biocides
- Désinfectants :
 - * Chlore : résistance à 2mg/l de Cl₂
 - * Ozone : résistance à 1mg/L de O₃
 - * UV : résistance à 160J/m²

Réservoirs

- Les légionelles colonisent de façon ubiquitaire de très nombreux milieux : eaux douces de surface (lacs et rivières), eaux de forages, eaux thermales, sols humides, etc.
- A partir du milieu naturel, la bactérie peut coloniser des sites hydriques artificiels lorsque les conditions de son développement sont réunies et peut ainsi proliférer dans différentes installations à risque du fait de la production potentielle d'aérosols telles que les réseaux d'eaux chaudes sanitaires (ECS), les tours aéroréfrigérantes (TAR) et d'autres installations (bains à remous, brumisateurs, humidificateurs, appareils à oxygénothérapie et apnée du sommeil, fontaines décoratives, etc.).
- Les sources de contamination les plus souvent incriminées sont les installations qui favorisent la multiplication des légionelles dans l'eau et les dispersent sous forme d'aérosols. Parmi toutes ces sources : les réseaux intérieurs de distribution d'ECS et les TAR sont les plus fréquemment impliqués dans la survenue de cas de légionellose.

Contamination et transmission

Principalement par les voies aériennes.

Inhalation d'aérosols contaminés (fines particules d'eau <5 µm) :

- DOUCHE : en prenant une douche et en respirant la vapeur d'eau chaude contaminée
- TAR (Tour de refroidissement) : en passant à proximité et en respirant des aérosols contaminés diffusés par la tour de refroidissement.
- SPA / FONTAINE DECORATIVE : par respiration des aérosols contaminés

Personnes à risque et facteurs favorisants

- * Personnes immunodéprimées
- * Pathologies chroniques cardiaques, pulmonaires ou insuffisance rénale
- * Sexe masculin
- * Age supérieur à 50 ans. Peu fréquente chez les moins de 20 ans
- * Tabac et alcool
- * Diabète
- * Traitement corticoïdes et immunosuppresseurs

Conclusion et prévention

- Mettre en place des mesures préventives permet de limiter la prolifération des légionelles et par conséquent de diminuer les risques liés à la légionellose pour la santé publique.
- Il est impossible d'éradiquer les sources de contamination en présence de *Legionella* mais on peut les diminuer considérablement.
- Une bonne connaissance de la structure du réseau et des installations est indispensable.
- La prévention s'appuie sur l'entretien des réseaux et autres sources de contamination avec la mise en place d'un nettoyage et d'une désinfection systématique.
- Il est également possible d'agir sur les paramètres physiques (température, pH...) et/ou chimiques (désinfectants...)
- La mise en place d'un plan de maintenance (préventif) et d'un plan d'action (en cas d'évolution de la contamination, seuil de tolérance et d'action...) est indispensable.
- Il est primordial d'avoir un carnet de suivi sanitaire (historique de la gestion du réseau et des installations hydrauliques).

Interprétation des résultats selon le guide du Ministère de la Santé au Luxembourg

Eaux sanitaires chaudes ou froides et bassins d'eau

<i>Legionella</i> CFU/L	Niveau de contamination	Actions à entreprendre
< 1000	Très faible	Aucune
>1000 et < 10000	Faible	Si nombre de positifs faible et certains échantillons négatifs, faible contamination <ol style="list-style-type: none"> 1. Revoir le système afin d'éliminer des points de stagnation 2. Adapter températures Si la majorité des échantillons sont positifs, le système est faiblement colonisé : <ol style="list-style-type: none"> 1. Éliminer les points de stagnation 2. Adapter températures 3. Envisager désinfection (thermique)
>1000 et < 10000 et cas de légionellose lié	Danger réel	Désinfection dans les meilleurs délais
> 10000	Moyenne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revoir le système afin d'éliminer des points de stagnation 2. Adapter températures Si la majorité des échantillons sont positifs, le système est colonisé : <ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuer désinfection (thermique) 2. Éliminer les points de stagnation 3. Adapter températures
>10000 et cas de légionellose lié	Danger réel	Désinfection de suite ou fermeture
>100000	Élevée	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre l'installation hors usage 2. Ordonner désinfection

Tours aéroréfrigérantes (TAR)

<i>Legionella</i>	Germes totaux à 37°C	Actions à entreprendre
<1000	<10000	Aucune
<1000 et cas de légionellose lié	<10000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesure de désinfection chimique permanente 2. Rééchantillonner
>1000 et < 10000	>10000 et < 100000	Chercher la cause <ol style="list-style-type: none"> 1. Rééchantillonner 2. Si résultat confirmé, prendre des mesures afin de diminuer les concentrations
>1000 et < 10000 et cas de légionellose lié	>10000 et < 100000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Désinfecter 2. Rééchantillonner 3. Mesure de désinfection chimique permanente
> 10000	>100000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Désinfecter 2. Rééchantillonner 3. Mesure de désinfection chimique permanente

Remarque : Pour l'établissement des tableaux ci-dessus, il a été considéré que s'il a été établi par des enquêtes ou des investigations épidémiologiques que des cas de légionellose sont associés à une installation particulière, le risque est plus élevé et que par conséquent des mesures plus strictes devront être appliquées.

Etablissements hospitaliers

- Population ne présentant pas de facteurs de risque majeurs : *Legionella* > 1000 UFC/L
- Population à haut risque (immunodéprimés sévères...) : *Legionella* > 100 UFC/L