

Légionelles

Présentation de quelques sources environnementales en Province de Hainaut et solutions pour la prévention et l'assainissement des installations.



Sources potentielles d'exposition aux Légionelles : étude de cas - Marc ROGER, Hainaut Vigilance Sanitaire

Terrains d'investigation:

- I Enquêtes environnementales dans le cadre d'une légionellose déclarée en Province de Hainaut, lorsque la période de contamination coïncide avec la présence au domicile (Intervention gratuite sur demande médicale).
- II Evaluation du risque d'exposition à la légionelle pour les bénéficiaires et le personnel utilisant les bâtiments (internats, homes, salles de sport avec douches,...) de la Province de Hainaut (880 bâtiments au total). Projet développé dans le cadre du Plan Stratégique Opérationnel de la Province de Hainaut.
- III Etude des pollutions intérieures dans les crèches certifiées par l'ONE en Province de Hainaut (ancienne étude réalisée en 2005).

Protocole d'analyse:

I Prélèvement : première eau en bout de ligne pour la première approche.

II PCR (AFNOR BRD 07/16-12/07; protocole court) :
Donne un résultat positif ou négatif.

Positif : présence d'ADN de *Legionella pneumophilla* vivantes ou mortes.

Négatif: ADN de *Legionella pneumophilla* non détectable.



III Culture si PCR positive (NFT 90-431). Dénombrement et sérotypage.
(Si la souche pathogène a été génotypée, la souche environnementale est envoyée à l'Hôpital ERASME pour génotypage et comparaison).

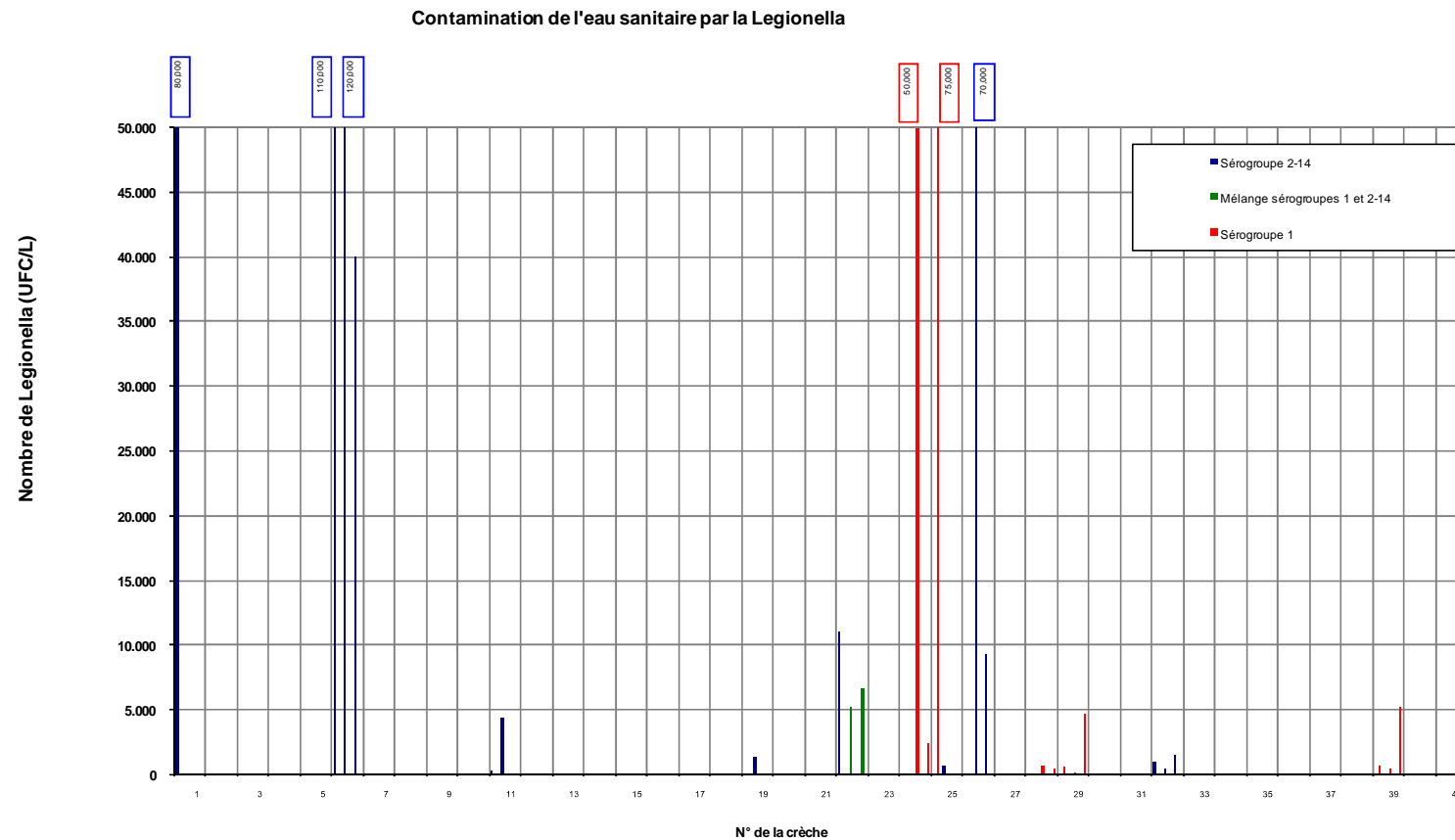
Etude des pollutions intérieures dans les crèches certifiées par l'ONE en Province de Hainaut (2005) :

Objectif : réaliser un état des lieux dans les milieux d'accueil de la petite enfance en ce qui concerne les Pollutions Intérieures

Une douzaine de paramètres de Pollutions Intérieures ont été évaluées de manière systématique pour 45 crèches :

Paramètres d'ambiance, CO₂, CO, formaldéhyde, COV, moisissures dans l'air ambiant et sur les surfaces, contamination bactérienne de surfaces, acariens, plomb dans l'eau et dans les peintures, amiante et **Légionelles**.

Etude des pollutions intérieures dans les crèches certifiées par l'ONE en Province de Hainaut (2005) :



Sources potentielles d'exposition aux Légionelles : étude de cas - Marc ROGER, Hainaut Vigilance Sanitaire

Etude des pollutions intérieures dans les crèches certifiées par l'ONE en Province de Hainaut (2005):

Résultats :

plus de 30% des crèches analysées présentent une contamination de l'eau chaude sanitaire supérieure au niveau d'alerte (1.000 UFC/L) et plus de 15% d'entre-elles dépassent parfois fortement le niveau d'intervention (10.000 UFC/L).

Causes :

- La température au boiler est réglée entre 35 et 40 °C pour éviter les brûlures...
- Installations parfois très vétustes (rouille, calcaire, biofilm,...)
- Installations parfois très compliquées -> bras morts,...

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut



Origine du projet:

Une technicienne de surface a développé une légionellose (coma durant plusieurs jours) après avoir nettoyé les parois d'une cabine de douche avec le pommeau. Le bâtiment (grosse maison) était resté inoccupé pendant plus d'un an.

Développement du projet dans le cadre du Plan Stratégique Opérationnel de la Province de Hainaut.



1^{ière} étape :

sélection des bâtiments en fonction du risque potentiel

Le Service Technique des Bâtiments de la Province de Hainaut a effectué une sélection de bâtiments en fonction de la présence d'un risque potentiel (douches, piscines, ...).

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut

2^{ème} étape:

Analyse de l'eau dans les bâtiments à risque en effectuant des prélèvements « en bout de ligne ».

Résultats: (tendance !)

Type de bâtiment	Proportion de bâtiments contaminés (%)	Cause
Internat d'établissements scolaires	100	-Arrêt des installations en période de grandes vacances, -Installations complexes (bras morts), -Installations vétustes.
Salles de sport	75	-Arrêt des installations en période de grandes vacances,
Institution d'accueil pour personnes polyhandicapées	45	-Installations complexes (bras morts), -Installations vétustes.
Maisons communautaires (hébergement de personnes handicapées)	12	-Installations vétustes, -arrêt des installations lorsque les locaux sont temporairement inoccupés.

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut

En image...:



Aile désaffectée dans un internat occupé



Présence de rouille dans la tuyauterie



Evier inutilisé



Température du boiler insuffisante



Douche condamnée (j'espère!)



Evier enlevé, canalisations bouchonnées

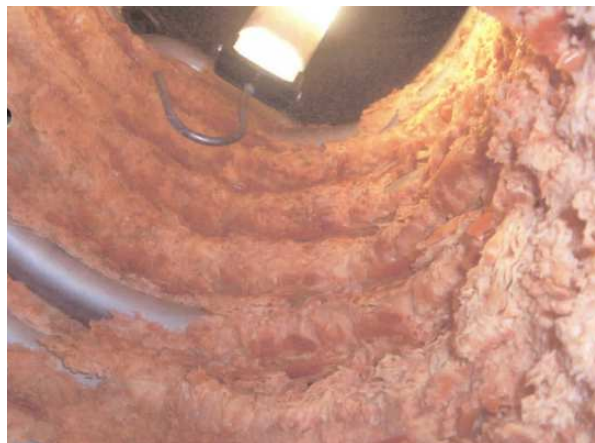
Sources potentielles d'exposition aux Légionelles : étude de cas - Marc ROGER, Hainaut Vigilance Sanitaire

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut

En image...:



Bras mort



Un peu de calcaire dans un boiler



Installations complexes (risque de bras morts)
Installations mises à l'arrêt pendant les congés scolaires

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut

Quelles informations tirer de ce projet ?

Le risque de présence de Légionelles est augmenté par:

- la taille et l'âge des bâtiments (bras morts, difficulté de maintenir une température de 60°C dans l'installation, rouille calcaire, biofilm,...);
- les modifications « sauvages » de l'installation sanitaire (parties désaffectées sans modification des tuyauteries = bras morts; changement d'affectation de pièces d'eau, enlèvement d'évier avec bouchonnage des canalisations);
- l'arrêt saisonnier des installations de production d'eau chaude.

→ la plupart des bâtiments de grande taille est contaminée par des légionelles.

Evaluation du risque d'exposition à la légionelle dans certains bâtiments de la Province de Hainaut

Les bâtiments contrôlés positifs ont fait l'objet d'une analyse approfondie et des assainissements ont été mis en place. Après régularisation, des contrôles annuels sont effectués.

Le Service Technique des Bâtiments a bien géré la situation:

- interdiction de prélever de l'eau chaude en cas de Légionelles détectées; installation de douches temporaires dans certains cas,
- choc thermique ou choc chimique si l'installation est trop compliquée ou trop ancienne;
- installation de systèmes de traitement chimique en continu;
- renouvellement (parfois) complet de l'installation sanitaire;
- suivi de la contamination éventuelle par un contrôle régulier.

😊 **Actuellement, la légionelle est « sous contrôle » dans les bâtiments de la Province de Hainaut !**

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose

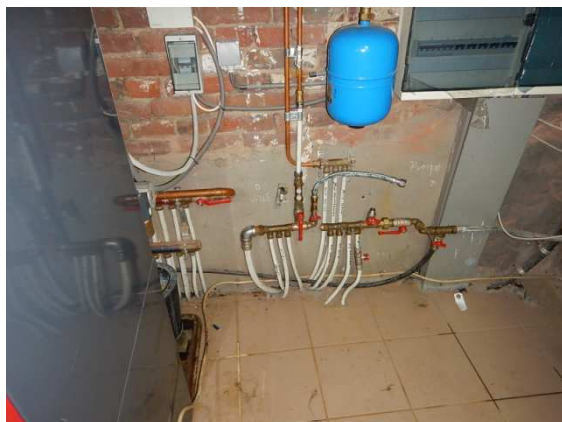
Enquêtes environnementales dans le cadre d'une légionellose déclarée en Province de Hainaut, lorsque la période de contamination coïncide avec la présence au domicile (Intervention gratuite sur demande médicale).

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose



Légionellose dans un gîte rural

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose



Divers problèmes:

- arrêt du ballon de production d'eau chaude entre les locations;
- bras morts;
- utilisation occasionnelle de l'eau de pluie pour la production d'eau chaude.



→ ***Production continue d'eau chaude, suppression des bras morts, eau de citerne réservée à l'eau froide non alimentaire***

Légionellose dans un gîte rural

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose



Boiler couplé avec une pompe à chaleur air/eau qui indique une température de 55°C alors que l'eau chaude de la douche atteint péniblement 39°C.



Dans la chambre, un bain à bulles est inutilisé et la douche de la salle de sport est aussi inutilisée = bras morts!



**→ Les zones inutilisées ont été vidées de leur eau.
Après un choc thermique, la température de l'eau
chaude a été ajustée à 60°C.**


Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose

Une résidente d'un home est décédée d'une légionellose



Le home comporte 5 ailes où l'eau chaude sanitaire est amenée par une boucle de recirculation. Toutes les boucles sont munies d'un dispositif permettant une élévation de la température à 70°C (un fois par semaine durant la nuit).

Le système de choc thermique est automatique pour une des boucles (voir photo) et pour les 4 autres, une personne doit venir activer le processus manuellement (une fois par semaine durant la nuit....).

Les 4 boucles équipées d'un système manuel étaient contaminées ! 

**→ Le système automatique de choc thermique hebdomadaire a été installé partout.
+ Contrôles réguliers.**

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose



Le propriétaire de ce camping car a contracté une légionellose durant ses vacances en France.

Une semaine avant de partir, il avait fait le plein du réservoir d'eau sans ajouter le chlore qui est normalement prévu. La canicule du mois d'août a réchauffé cette eau stagnante à une température qui a permis la prolifération des légionelles. ☠️

→ choc chloré et thermique, remplacement des flexible et pommeau.

Enquête environnementale au domicile du patient atteint de légionellose

En 2018, durant les 9 premiers mois, nous avons reçu 18 demandes de recherche de légionelle pour des patients atteints de légionellose .

Nous avons seulement trouvé 4 domiciles contaminés par la bactéries qui peuvent être à l'origine de la maladie.

Certaines infections restent inexpliquées et diverses sources d'exposition environnementales sont parfois insoupçonnées : tours aéroréfrigérantes, brumisation des lieux publics,...



Brumisation au MacArthurGlen de Miramas (Provence)
juillet 2018

Conclusions

- ✓ Les sources environnementales d'exposition aux Légionelles sont probablement très nombreuses .
- ✓ Pour réduire le risque d'exposition aux légionelles, un cadre légal est nécessaire pour:
 - Déterminer des valeurs de référence,
 - Former les professionnels (plombiers, etc), les responsables sécurité au travail,
 - Imposer « un plan de gestion Légionelle » pour les ERP
 - Gestion préventive (conception des installations, mise en conformité, analyses de contrôle).
 - Gestion en situation de crise (en cas de légionellose par exemple)
Déterminer la marche à suivre et les responsabilités.

MERCI

Hainaut Vigilance Sanitaire
Boulevard Saintelette 55
B7000 Mons

hvs.info@hainaut.be

