



## La prévention du risque lié aux légionnelles

Les légionnelles sont des bactéries naturellement présentes dans l'eau et les sols humides. Elles sont responsables de la légionellose, une maladie respiratoire potentiellement mortelle. Ces bactéries colonisent les réseaux intérieurs d'eau chaude, ainsi que les installations de climatisation, dans certaines conditions et en particulier lorsque les puisages dans les réseaux d'eau sanitaire sont faibles ou irréguliers.

### Quels sont les risques ?

Les légionnelles provoquent des infections respiratoires, dont les manifestations cliniques peuvent prendre deux formes :

- La « **fièvre de Pontiac** » : il s'agit d'un syndrome pseudo-grippal guérissant sans traitement au bout de 2 à 5 jours et qui passe le plus souvent inaperçu ;
- La « **maladie du légionnaire** » ou **légionellose** qui se traduit par une pneumonie aiguë et s'accompagne souvent de troubles digestifs, de fortes fièvres, de diarrhées..., et parfois mortelle.

La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire auprès de l'Agence Régionale de santé.

La contamination de l'homme se fait par **inhalation d'aérosols ou de microgouttelettes d'eau contaminée** (taille inférieure à 5 micromètres).

Il n'y a pas de transmission interhumaine. La contamination par ingestion d'eau contaminée n'a pas été démontrée.

On estime qu'en dessous de 1 000 UFC (Unité Formant Colonie) par litre d'eau le risque de contamination est négligeable.

#### Quelles sont les facteurs qui favorisent l'apparition des légionnelles dans les réseaux ?

- ✓ Une température entre 25°C à 45°C
- ✓ La stagnation de l'eau
- ✓ L'entartrage et la corrosion
- ✓ La vétusté, dégradation (résidus métalliques...)
- ✓ La présence de micro-organismes (algues,...)

Tous ces ingrédients (température + faible débit + calcaire) sont propices à la colonisation des légionnelles.

#### Quelles sont les installations à risque ?

Différentes installations **produisant des aérosols ou de fines gouttelettes** peuvent être concernées telles que :

- ✓ Les installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire (douches ...),
- ✓ Les systèmes de refroidissement par voie humide (où l'eau est mise en contact direct avec l'air dans une tour aéroréfrigérante),
- ✓ Les humidificateurs d'air, brumisateurs,
- ✓ Les bains à remous...

### Quelles sont les mesures de prévention à mettre en œuvre ?

Pour éviter la prolifération des légionnelles, il faut :

- ✓ **Maîtriser la température de l'eau** produite et distribuée en tout point ;
- ✓ **Prévenir l'entartrage et la corrosion** des réseaux ;
- ✓ **Éviter la stagnation de l'eau** dans le réseau.

Les mesures pour éviter la prolifération de la légionnelle :

## PRODUCTION DE L'EAU CHAUDE

- 1 - privilégier la production instantanée sans ballon de stockage

- 2 - en cas de stockage,
  - limiter le volume de stockage
  - opter pour des ballons facilement accessibles et visitables, équipés d'une vidange en point bas

- 3 - prévoir des installations capables de produire de l'eau à plus de 40°C
- 4 - placer des thermomètres au moins au départ de l'eau chaude et en retour de boeute



ballons

échangeur à plaques

pompe

thermomètre

## RÉSEAU DE DISTRIBUTION

- 1 - assurer une bonne circulation de l'eau :
  - limiter en place un bouchage
  - équilibrer le réseau
  - supprimer les bras morts

- 2 - maintenir la température de l'eau supérieure à 50°C :
  - calorifier séparément le réseau d'eau chaude et le réseau d'eau froide
  - placer un cordon chauffant autour de la canalisation d'eau chaude si nécessaire
  - supprimer les mélangeurs centraux

- 3 - choisir des matériaux
  - évitant les phénomènes de pile
  - peu favorables au développement des légionelles
  - résistants aux traitements (températures élevées et produits)



vanne



## POINTS D'USAGE

- 1 - supprimer les points d'eau peu ou jamais utilisés
- 2 - mitiger l'eau au plus près possible du point d'usage
  - la température de l'eau délivrée ne doit pas dépasser 50°C pour éviter le risque de brûlure
- 3 - privilégier les systèmes de douches qui émettent peu de micro-gouttelettes (filaires, jets directs...)



mitigeur

mitigeur

mitigeur

Maintenir une surveillance régulière de la bonne température de l'eau à tout moment

- 1 - maintenir la température de l'eau à 55°C

- 2 - élever quotidiennement la température des ballons au-delà de 60°C

- 3 - vidanger, déaérer, nettoyer et désinfecter au moins une fois par an les ballons

- 4 - vérifier le bon fonctionnement des appareils annexes

Mettre en place un système de suivi de la température en différents points pour contrôler son évolution

- 1 - purger régulièrement les bouts de réseau ou les supprimer

- 2 - vidanger, déaérer, désinfecter et rincer
  - une fois par an
  - après travaux
  - après arrêt supérieur à une semaine

- 3 - actualiser les plans des réseaux

- 4 - vérifier le bon fonctionnement des appareils annexes

Dans la mesure où les températures sont maintenues conformes aux recommandations, des analyses de légionelles ne sont utiles qu'aux points d'usage

- 1 - déaérer, nettoyer, désinfecter régulièrement les éléments de robinetterie

- 2 - remplacer les pièces détachées ou usagées

- 3 - faire couler l'eau régulièrement, au maximum de la température

## Quelle méthode de traitement curatif pour l'eau chaude sanitaire ?

En cas de contamination importante avérée du réseau d'eau chaude sanitaire par des légionnelles, le choix de la méthode de traitement est lié aux caractéristiques de l'installation.

Un traitement choc doit être réalisé par une entreprise spécialisée dans le traitement de l'eau.

**Choc thermique** : élévation de la température de l'eau à 70 °C en sortie de tous les robinets durant 30 minutes.

**Choc chloré** : hyperchloration à 15 mg/L de chlore libre pendant 24 heures. La teneur désirée en chlore doit être atteinte dans l'ensemble du circuit avant de procéder au rinçage rigoureux des canalisations.

### Surveillance des installations

✓ Contrôle bactériologique **annuel** conseillé au niveau des points critiques (fond du ballon, robinets avant mitigeage situés en bout de réseau), qui permettra de valider l'efficacité de l'ensemble des mesures mises en œuvre ainsi que l'information fournie par l'indicateur de température.

Analyse selon la norme NF T90-431

De préférence, par un laboratoire agréé par le ministère de la Santé ou accrédité COFRAC pour les légionnelles.

Niveaux d'intervention	Concentration en <i>Legionella pneumophila</i> en Unités Formant Colonies (UFC) par litre	Actions
Niveau cible	< 1 000 UFC / l	Suivi normal
Niveau d'alerte	1 000 UFC / l	Renforcement des mesures de maintenance et de contrôle
Niveau d'action	10 000 UFC / l	Suppression de l'exposition Desinfection

## Le carnet sanitaire

L'objectif du carnet permettra de centraliser les informations et d'assurer une politique de surveillance et de prévention des risques sanitaires des installations, dans le respect de la réglementation en vigueur tout en garantissant la pérennité des installations d'eau chaude dans l'établissement.

Parallèlement, le carnet sanitaire sera également un outil de justification vis à vis des autorités sanitaires ainsi qu'un outil de traçabilité des interventions réalisées sur les réseaux d'eau.

### Références réglementaires :

#### Code de la Santé Publique :

Articles L.1321-1, L.1321-4, L.1335-2-1, L.1335-2-2 et L.1335-2-3

Articles R.1321-1, R.1321-2, R.1321-23, L.1321-46,

**Arrêté du 30 novembre 2005** modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public.

**Circulaire DGS/PGE/1 D N°1248** du 2 juillet 1990 relative à la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

**Circulaire n°DGS/DHOS/DGAS/2005/493** du 28 octobre 2005 décrivant les mesures relatives à la prévention du risque lié aux légionnelles dans les établissements sociaux et médico-sociaux d'hébergement pour personnes âgées.