

Gestion préventive du « Risque légionelles »

Réseau collectif d'eau chaude sanitaire dans les établissements recevant du public (ERP)

Ce qu'il faut retenir

La légionellose est une grave maladie respiratoire liée à une exposition à des bactéries appelées *Legionella*.

Dans notre environnement anthropique, le réseau intérieur d'eau chaude sanitaire est une installation dite à risque dans la mesure où les légionelles peuvent s'y trouver et y proliférer dans certaines conditions environnementales et susceptibles d'entrer et d'infecter les personnes. Le réseau de distribution d'eau froide peut également être contaminé et susceptible de contaminer les personnes. La contamination humaine se fait **principalement par l'inhalation de microgouttelettes d'eau contaminée par les légionelles et diffusée en aérosol** (aérosolisation).

1-Contexte sanitaire en France

En 2022, le système de surveillance de la légionellose (maladie à déclaration obligatoire depuis 1987), a comptabilisé près de **1897 cas et 195 décès** (taux de létalité de 11%) (*source bilan annuel de SpF¹*). La maladie est provoquée à plus de 90% par la bactérie *Legionella pneumophila* (Lp).

Les installations à risque dans les ERP sont notamment le réseau d'eau chaude sanitaire.

La maîtrise du risque lié aux légionelles nécessite une attention permanente (gestion préventive du risque), basée entre autres sur des opérations de surveillance régulière et, en tant que de besoin, des réseaux d'eau sanitaire afin de garantir la sécurité sanitaire de l'eau mise à disposition du public.

2-Les installations à risque

Les bactéries *Legionella* sont présentes dans le milieu naturel et aussi dans les environnements hydriques artificiels, où elles peuvent proliférer lorsque certaines conditions sont réunies :

- **Les défauts de conception des réseaux d'eau intérieurs dont le réseau d'eau chaude** (hydraulique défectueuse, bras mort et eau stagnante) ;
- **Des situations d'exploitation à risque** : locaux non occupés, points inutilisés ou peu utilisés ; fonctionnement saisonnier ; phase d'arrêt et de démarrage des installations (remise en service) ;
- **La présence de tartre, d'éléments de corrosion, de biofilm** ;
- **Une non maîtrise de la température de l'eau chaude sanitaire.**

Sont également des situations à risque : la méconnaissance des installations et de leur état, une absence de plans de réseaux, une absence de fichier sanitaire des installations, des installations complexes et vieillissantes, la multiplication des réseaux d'eau au sein des bâtiments.

3-Maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire

Repose notamment sur les actions suivantes :

- **Surveiller et maintenir une température de l'eau chaude suffisamment élevée** dans les installations, en production et tout au long des circuits de distribution et mitiger l'eau au plus près des points d'usage ;

¹ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose>

- Éviter la stagnation de l'eau, assurer une bonne circulation de l'eau (débit) ; « maîtriser les débits dans un réseau ECS, c'est obtenir la température souhaitée en tout point du réseau » ;
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adaptés à la qualité de l'eau et aux caractéristiques du réseau et de ses installations ;
- Contrôler les installations du réseau d'eau chaude ;
- Identifier/supprimer les dysfonctionnements, les situations à risques, les défauts de conceptions, les points de vulnérabilité du réseau d'eau chaude sanitaire ;

4-Obligations de surveillance / réseau d'eau chaude des ERP

Les propriétaires de réseaux collectif d'eau chaude sanitaire alimentant des points d'usage à risque ont des obligations de surveillance. Les points d'usage à risque sont ceux à risque d'aérosolisation de l'eau et accessibles au public.

Ces obligations réglementaires de surveillance de la température de l'eau chaude sanitaire et des légionelles sont précisées par l'arrêté du 1^{er} février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire. Les fréquences de surveillance précisées dans cet arrêté sont des fréquences minimales. Une surveillance en continue est recommandée.

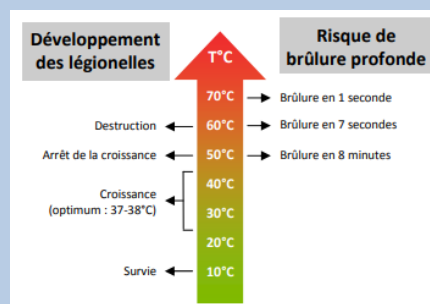
| Points de surveillance | Mesures obligatoires pour chacun des réseaux d'eau chaude sanitaire |
|---|--|
| Sortie de la/des production(s) d'eau chaude sanitaire (mise en distribution) | Température de l'eau : 1 fois par mois |
| Fond de ballon(s) de production et de stockage d'eau chaude sanitaire, le cas échéant | Analyses de légionelles : 1 fois par an – dans le dernier ballon si les ballons sont installés en série – dans l'un d'entre eux si les ballons sont installés en parallèle |
| Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut les point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'eau sanitaire | Analyses de légionelles : 1 fois par an Température de l'eau : 1 fois par mois |
| Retour de boucle (retour général) le cas échéant | Analyses de légionelles : 1 fois par an Température de l'eau : 1 fois par mois au niveau de chaque boucle |

(Source : arrêté du 1^{er} février 2010 modifié, annexe II dans les établissements sociaux et médico sociaux, les établissements pénitentiaires, les hôtels et résidence de tourisme, les campings et les autres ERP)

5-Les exigences de qualité pour le paramètre « température » et « Legionella pneumophila » de l'ECS

5-1-Températures de l'eau chaude sanitaire

Les exigences de températures de l'eau chaude sanitaire sont précisées par 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, de bureaux ou recevant du public (ERP) modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005. Ces exigences répondent d'un double objectif : prévenir le risque « brûlure » et du risque « légionelles » :



- **La sortie de la production d'ECS** : la mise en distribution d'une eau de température suffisamment élevée et supérieure à 55°C, permet de limiter le risque de prolifération des légionelles dans les réseaux.
- **Au niveau de la production et des réseaux d'ECS, les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 constituent :**
 - o **des obligations réglementaires** pour les installations réceptionnées par le maître d'ouvrage après le 15 décembre 2006 ;
 - o **des valeurs guides qu'il convient de respecter pour les autres installations ;**
 - o Au niveau des points d'usage, les valeurs limites s'appliquent quelle que soit l'ancienneté des installations ; le maintien d'une température supérieure à 50°C sur l'ensemble des réseaux d'ECS permet de limiter le risque de prolifération des légionelles dans les réseaux et, l'ECS ne doit pas être distribuée à une température supérieure à 50°C dans les salles d'eau et salles de bain (pièces destinées à la toilette).

| | |
|---|---------------------|
| En production | ≥ 55 °C |
| En distribution | ≥ 50°C |
| Dans les pièces destinées à la toilette | 50°C <u>maximum</u> |

Par ailleurs, au niveau des points de puisage à risque raccordés au réseau d'eau chaude, les exigences suivantes doivent être respectées pendant l'utilisation des systèmes de production et de distribution et dans les 24 heures précédant leur utilisation :

« - lorsque le volume entre le point de mise en distribution et le point de puisage le plus éloigné est supérieur à 3 litres, la température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50 °C en tout point du système de distribution, à l'exception des tubes finaux d'alimentation des points de puisage. Le volume de ces tubes finaux d'alimentation est le plus faible possible, et dans tous les cas inférieur ou égal à 3 litres ;

- lorsque le volume total des équipements de stockage est supérieur ou égal à 400 litres, l'eau contenue dans les équipements de stockage, à l'exclusion des ballons de préchauffage, doit :

- être en permanence à une température supérieure ou égale à 55 °C à la sortie des équipements ;

- ou être portée à une température suffisante au moins une fois par 24 heures, sous réserve du respect permanent des dispositions prévues au premier alinéa du présent article. L'annexe 1 indique le temps minimum de maintien de la température de l'eau à respecter. »

| ANNEXE 1 | |
|--|-----------------------------|
| DURÉE MINIMALE D'ÉLÉVATION QUOTIDIENNE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU DANS LES ÉQUIPEMENTS DE STOCKAGE, À L'EXCLUSION DES BALLONS DE PRÉCHAUFFAGE | |
| TEMPS MINIMUM DE MAINTIEN de la température | TEMPÉRATURE DE L'EAU (°C) |
| 2 minutes | Supérieure ou égale à 70 °C |
| 4 minutes | 65 °C |
| 60 minutes | 60 °C |

(source : annexe 1, arrêté du 30 novembre 2005, [Legifrance - Publications officielles - Journal officiel - JORF n° 0291 du 15/12/2005 \(legifrance.gouv.fr\)](http://www.legifrance.gouv.fr))

5-2- Limite qualité pour *Legionella pneumophila* dans l'eau chaude sanitaire

⇒ **Votre responsabilité engagée si une personne se contamine.** Il convient pour la santé des usagers et du public accueillis de s'assurer de l'absence de dégradation microbiologique de l'eau distribuée par le réseau intérieur vis-à-vis des légionelles.

Les prélèvements d'eau et la recherche des Lsp et Lp, sont réalisées par un laboratoire accrédité (COFRAC ou autre organisme d'accréditation européen) pour la norme NF T 90-431.

Les exigences de qualité pour « *Legionella pneumophila* » sont précisées par l'arrêté du 1er février 2010 :

| Exigences | paramètres | Points | Valeurs de l'exigence |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Objectif | <i>Legionella pneumophila</i> (Lp) | Points d'usage à risque | Non détectées |
| Limite de qualité | <i>Legionella pneumophila</i> (Lp) | Points d'usage à risque | Inférieur à 1000 ufc/L |

La détection de *Legionella spp* avec absence de *Legionella pneumophila*, sans être directement concernée par l'arrêté du 1er février 2010, doit cependant faire l'objet d'une attention particulière, d'une part car d'autres espèces sont pathogènes (*Legionella anisa*, etc.), d'autre part car ce phénomène peut témoigner d'une dégradation de la qualité bactériologique de l'eau.

Références réglementaires / sécurité sanitaire de l'eau des réseaux intérieurs des bâtiments vis-à-vis des légionelles

- **L'arrêté du 30 décembre 2022** relatif à l'évaluation des risques liés aux installations intérieures d'EDCH ;
- **L'arrêté du 1er février 2010** relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire ;
- **La circulaire N° DGS/EA4/2010/448 du 21 décembre 2010 relative aux missions des Agences régionales de santé** dans la mise en œuvre de l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire ;
- **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, de bureaux ou recevant du public (ERP) modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005 (*exigences de températures de l'eau chaude*) ; les modalités d'application de cet arrêté sont explicitées dans la circulaire DGS/DSC/DGUHC/DGE/DPPR n°126 du 3 avril 2007.
 - Les obligations relatives à la température de l'ECS, publiées au travers de l'arrêté interministériel du 30 novembre 2005 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en ECS des bâtiments d'habitation, de bureaux ou locaux recevant du public s'appliquent à l'ensemble des réseaux d'eau neufs ou entièrement rénovés à partir du 15 décembre 2006.
- **Circulaire DGS/SD7A/DHOS/E4/DGAS/SD2/2005/493 du 28 octobre 2005 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements sociaux et médico-sociaux d'hébergement pour personnes âgées**

Traitements autorisés pour la désinfection de l'eau chaude sanitaire :

- **Circulaire DGS/SD7A/SD5C/DHOS/E4 n° 2002/243 du 22 avril 2002** relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé (fiche II -Tableau 2) ;
- **Circulaire DGS/VS4/2000/166 du 28 mars 2000** relative aux produits de procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine

→ Le site internet du ministère chargé de la santé : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/prevention-de-la-legionellose-les-obligations-par-type-d-installation-et-d>

→ La liste des laboratoires accrédités pour l'analyse des *Legionella* disponible sur le site internet du COFRAC : https://tools.cofrac.fr/fr/easysearch/resultats_advanced.php

→ [Légionellose \(santepubliquefrance.fr\)](http://legionellose.santepubliquefrance.fr)

→ <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose/donnees/#tabs>

→ Guides :

- Guide pratique du CSTB relatif aux procédés de traitement des eaux à l'intérieur des bâtiments individuels ou collectifs
- Guides « Réseau d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments » - DGS/CSTB/ASTEE- 2004-2005
- Guide sur la maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire – DGS-CSTB- 2012 - https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_maitrise_legionelles_reseaux_interieurs.pdf

Points clés pour prévenir le développement des légionelles dans son réseau d'eau chaude sanitaire

- 1. Maintenir une température de production de l'eau chaude sanitaire supérieure à 55°C.**
- 2. Distribuer l'eau chaude à une température supérieure à 50 °C tout au long du réseau et mitiger au point d'usage destiné à la toilette** pour obtenir une température maximale de 50°C pour éviter les risques de brûlure (mitigeur à butée réglable, thermostatique, etc.).
- 3. Contrôler les températures** et vérifier que les exigences réglementaires sont atteintes. Au minimum, ce contrôle doit être mensuel (article 3 et annexe 2 de l'arrêté du 1er février 2010). Les mesures de température sont à consigner dans le fichier sanitaire.
- 4. Assurer une bonne circulation de l'eau dans le réseau** en évitant toutes les conditions de stagnation : équilibrage des réseaux bouclés, suppression des stockages inutiles, élimination des bras morts, soutirage régulier des points d'usage peu ou pas utilisés...
- 5. Eviter la formation de dépôts de tartre ou la corrosion** dans le réseau par un entretien régulier des installations: Renouvellement de l'eau des tronçons peu sollicités, nettoyage annuel des ballons, chasse mensuelle en point bas des ballons.
- 6. Entretenir régulièrement les éléments de robinetterie** (aérateurs, flexibles et pommeaux de douches) : détartrage et désinfection, remplacement des éléments vétustes...
- 7. Réaliser des soutirages dans les réseaux d'eau non utilisés** pendant plusieurs jours (eau chaude et eau froide).
- 8. Purger et rincer l'ensemble de la production d'eau chaude et le réseau à la remise en service après une période de fermeture prolongée et désinfection après des travaux conséquents.** Dans le cas où les réseaux d'eau chaude sanitaire ne sont pas utilisés pendant plusieurs semaines, **réaliser des prélèvements pour l'analyse de légionelles dans les trois semaines qui précèdent l'accueil du public. Les prélèvements sont programmés de telle sorte que les résultats d'analyses de légionelles soient connus du directeur de l'établissement avant l'accueil du public** (article 3 de l'arrêté du 1er février 2010).
- 9. Surveiller la qualité de l'eau chaude sanitaire** : effectuer au moins une fois par an des analyses de légionelles pour vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre (article 3 de l'arrêté du 1 er février 2010). Cette surveillance obligatoire doit permettre de vérifier le respect des seuils réglementaires au niveau des points d'usage à risque. Les résultats sont à consigner dans le fichier sanitaire.
- 10. Le responsable des installations doit assurer la traçabilité de la surveillance et les informations relatives aux installations. Pour ce faire, il consigne dans un fichier sanitaire :**
 - les éléments descriptifs des réseaux d'eau chaude sanitaire ; les modifications et travaux ;
 - les éléments relatifs à l'entretien et la maintenance des installations ;
 - les modalités et les résultats de la surveillance (contrôle température et analyses légionelles).

En cas de déclaration de légionellose d'une personne ayant séjourné dans un établissement recevant du public, le fichier sanitaire sera demandé systématiquement au responsable de l'établissement.