



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Prévention du développement de la légionelle dans l'Eau Chaude Sanitaire**  
Réglementation en ES et en ESMS - Gestion technique et éléments à vérifier et  
maîtriser lors d'une alerte

Intervention: Aurélie de MONPEZAT  
Chef Pôle Habitat Bâtiment Santé -  
Département régional Santé Environnement -  
ARS Grand Est



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Agence Régionale de Santé Grand Est

ENBREF

# Champs d'intervention

L'ARS intervient sur les champs suivants :

- **Prévention des risques et promotion de la santé**
- Organisation de l'**offre de santé**
- Amélioration des **parcours de prise en charge** des usagers
- Amélioration de la **qualité**, de la **performance** et soutien à l'**innovation**
- Animation de la **politique de santé dans les territoires** et développement des échanges dans le cadre de la **démocratie sanitaire**
- **Observation de la santé, veille et sécurité** sanitaires
- Anticipation et gestion des **crises sanitaires** en lien avec les préfets





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

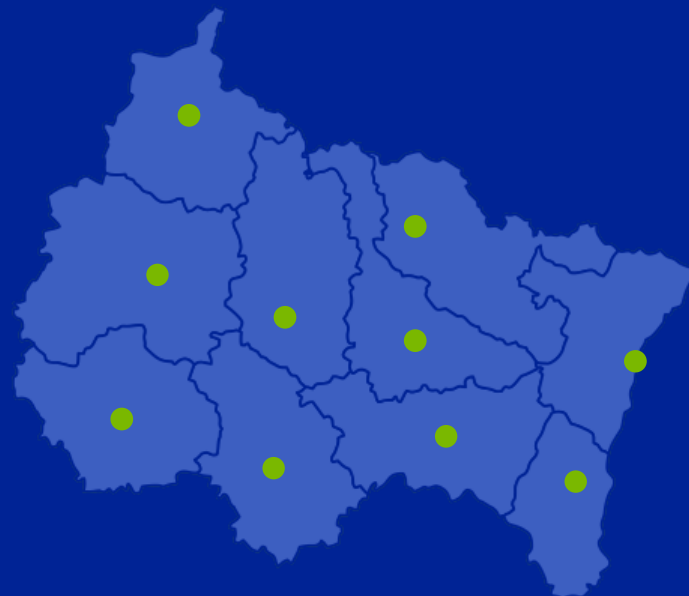


## Organisation de l'ARS

Le siège régional est situé à Nancy, les missions régionales sont réparties sur les sites de Nancy, Châlons-en-Champagne et Strasbourg.

L'ARS Grand Est compte **10 délégations territoriales**, au plus près des **besoins des territoires** :

- Ardennes
- Aube
- Haute-Marne
- Marne
- Meuse
- Meurthe-et-Moselle
- Moselle
- Bas-Rhin
- Haut-Rhin
- Vosges





# Prévention du développement de la légionelle dans l'ECS

## 1. Point sur la réglementation

- a. L'eau destinée à la consommation humaine (EDCH)
- b. L'eau chaude sanitaire (ECS)
- c. L'analyse des risques portant sur les installations intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

## 2. Gestion du risque Légionelles

- a. Généralités sur les légionelles et les consignes de température ECS
- b. Notions et points-clés de vigilance depuis la production ECS jusqu'à la douche
- c. Principes et enjeux de la production solaire de l'eau chaude sanitaire

## 3. Que faire en cas de présence de légionelles et/ou de légionellose potentiellement nosocomiale ?

- a. Point épidémiologique SPF
- b. Investigation D.O. de légionellose
- c. Gestion NC analyse de Légionelles

# 1. Point sur la réglementation

**PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DES LÉGIONELLES ET DU  
RISQUE DE BRÛLURE DANS UN ES/ESMS : OBLIGATIONS ET  
RECOMMANDATIONS EN CAS DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE  
SANITAIRE (ECS) CENTRALISÉE**



# Repères réglementaires

- Directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
- **Arrêté du 30 décembre 2022** relatif à l'évaluation des risques liés aux installations intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine pris en application de l'article R.1321-55-1 du code de la santé publique.
- **Arrêté du 10 septembre 2021** relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau.
- **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 et **Circulaire N°DGS/EA4/2010/448** du 21 décembre 2010 relative aux missions des ARS dans la mise en œuvre de l'arrêté du 1er février 2010 et **son annexe: guide d'information pour les gestionnaires d'établissements recevant du public concernant la mise en œuvre des dispositions de l'arrêté du 1er février 2010**
- **Arrêté du 11 janvier 2007** relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.
- **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 et **Circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/D PPR/126** du 3 avril 2007 relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 30 novembre 2005.
- **Circulaire DGS/SD7A-DHOS/E4-DGAS/SD2 n° 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.
- **Circulaire DHOS/E4/DGS/SD7A n° 2005-417** du 9 septembre 2005 relative au guide technique sur l'eau dans les établissements de santé.
- **Circulaire DGS/SD7A n°2002/592** du 6 décembre 2002 concernant l'application de l'arrêté du 4 novembre 2002 relatif à l'évaluation du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau pris en application de l'article 36 du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.
- **Circulaire DGS n° 2002/273** du 2 mai 2002 relative à la diffusion du rapport du Conseil supérieur d'hygiène publique de France relatif à la gestion du risque lié aux légionelles.
- **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.



# L'eau destinée à la consommation humaine (EDCH)

## Code de la Santé Publique

### Article R. 1321-46

*La personne responsable de la distribution intérieure de locaux ou établissements où de l'eau est fournie au public, tels que les écoles, les hôpitaux et les restaurants, doit répondre aux exigences de l'article L. 1321-1, notamment en respectant les règles d'hygiène fixées par la présente sous-section.*

**Article L. 1321-1:** *Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.*

...

### Article R. 1321-2

*Les eaux destinées à la consommation humaine doivent, ... :*

- *ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;*
- *être conformes aux limites de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et chimiques, définies par arrêté du ministre chargé de la santé.*



#### A RETENIR:

Responsabilité du directeur de l'établissement vis-à-vis de la qualité de l'eau distribuée dans son établissement.

# L'eau chaude sanitaire (ECS)

## Responsabilités et obligations - Rôle de l'établissement

**Directeur d'EHPAD** = responsable administratif et juridique des installations pour les conséquences sanitaires (légionellose) et pour la sécurité des usagers (brûlures)

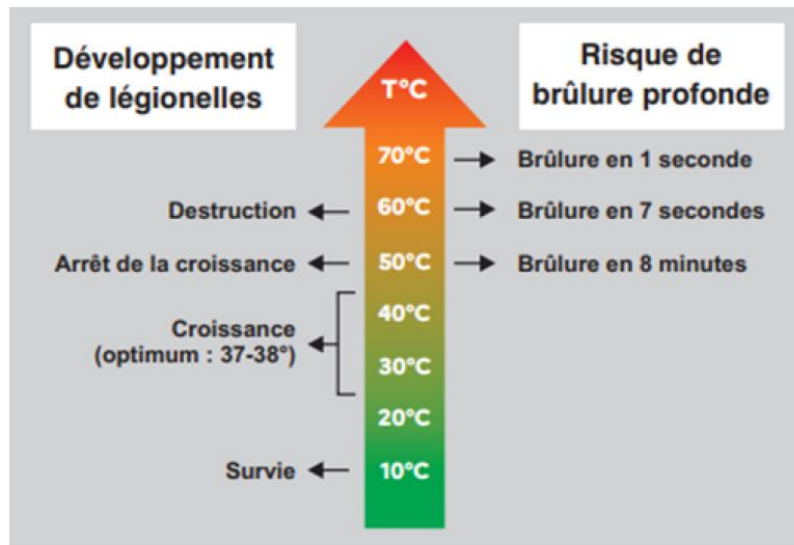
### Son rôle :

- s'assurer de la stratégie de surveillance et de maîtrise des risques liés aux légionelles au niveau de tous les services
- organiser la transmission des informations auprès des résidents, des médecins (coordonnateur, traitant et CH d'hospitalisation), du personnel et des visiteurs
- s'assurer de l'effectivité de la mise en œuvre des mesures préventives et correctives

# Arrêté du 30 novembre 2005, dit « température » et sa circulaire d'application

## Objectifs

- Limiter le risque lié aux brûlures aux points d'usage
- Limiter le développement des légionelles



Développement des légionelles et risque de brûlures selon la température  
(source : ARS Île-de-France)

# Arrêté du 30 novembre 2005, dit « température » et sa circulaire d'application

## Obligations

Risque	Localisation		Température
Légionelles	<b>PRODUCTION ECS</b> : Volume total des équipements de stockage $\geq 400$ L		$\geq 55^{\circ}\text{C}^*$ à la sortie des équipements en permanence <b>OU</b> Montée en température suffisante : 1 fois/24h
	<b>DISTRIBUTION ECS</b> : Volume entre point de mise en distribution et point d'usage le plus éloigné $> 3$ L		$\geq 50^{\circ}\text{C}^{**}$ eau en circulation y compris retour boucle
Brûlure (aux points d'usage)	<b>PUISAGE :</b>	Pièce destinée à la toilette	$50^{\circ}\text{C}$ max
		Autres pièces	$60^{\circ}\text{C}$ max
		Cuisine / Buanderie	$90^{\circ}\text{C}^{***}$ max

\* : à l'exception des ballons de préchauffage

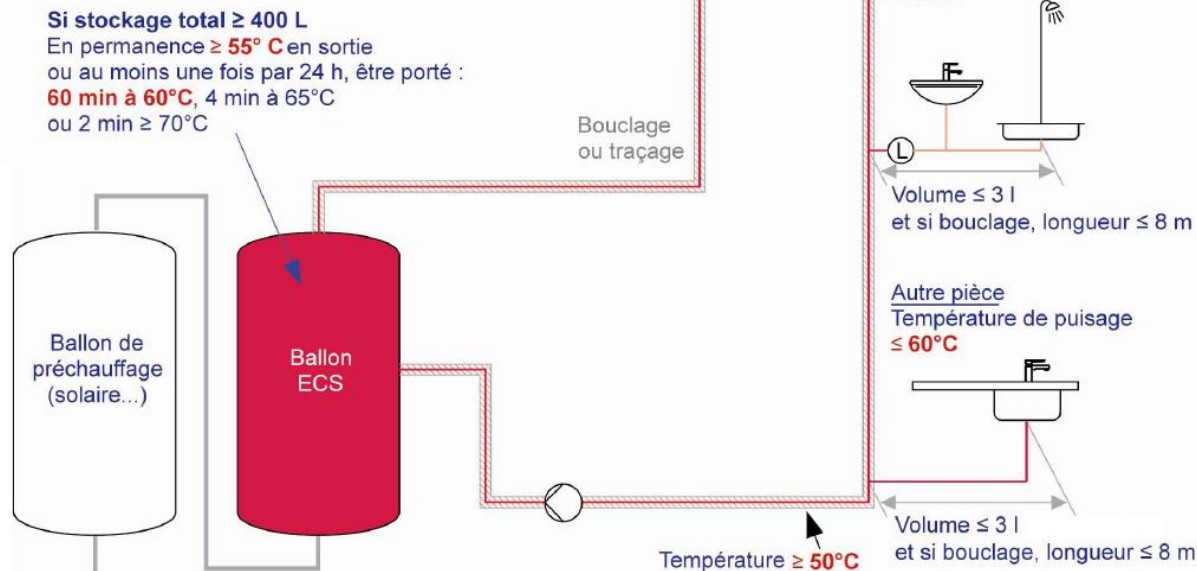
\*\* : à l'exception des tubes finaux d'alimentation des points d'usage (volume de ces tubes  $\leq 3$  L)

\*\*\* : ces points devant faire l'objet d'une signalisation particulière

# Arrêté du 30 novembre 2005, dit « température » et sa circulaire d'application

## Obligations : illustration

Source : Guide – installations d'eau chaude sanitaire – Règle de l'Art Grenelle Environnement 2012 – Novembre 2014



▲ Figure 22 : Limites de température imposées par l'arrêté du 23 juin 1978 modifié dans le cas d'une production collective avec un volume total de stockage d'au moins 400 litres. La longueur maximale des antennes de 8 mètres est une exigence du NF DTU 60.11 P1-2 dans le cas d'un bouclage.

# Arrêté du 1er février 2010

## Obligations

- Définit la notion de point d'usage à risque

Tout point d'usage accessible au public et pouvant produire des aérosols d'ECS susceptible d'être contaminée par les légionelles (notamment douches, douchettes, bains à remous ou à jets)

- Rend obligatoire une surveillance des installations

- Analyse annuelle de légionelles
- Mesure de la température

POINTS de surveillance	MESURES OBLIGATOIRES
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.
Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut le(s) point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'eau chaude 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.



# Arrêté du 1er février 2010

## Obligations

- Rend obligatoire analyse légionelles après inoccupation
- Rend obligatoire la traçabilité
  - Fichier sanitaire
  - Regroupe résultats de la surveillance, éléments descriptifs des réseaux et ceux relatifs à leur maintenance
  - Tenu à la disposition des autorités sanitaires
- Prévoit le renforcement de la surveillance
  - Par le responsable en cas d'incident ou de dysfonctionnement de nature à favoriser la prolifération des légionelles
  - Par le responsable à **la demande du DG ARS** lorsque les objectifs cibles sont dépassés ou lorsqu'un cas de légionellose est mis en relation avec l'usage de l'eau distribuée

# Arrêté du 1er février 2010

## Obligations

- Définit des objectifs cibles
  - Dénombrements en *Legionella pneumophila* < **1000 UFC/L** au niveau de tous les points d'usage à risque (hors ES)
  - Si seuils non respectés, le responsable des installations prend sans délai les mesures correctives nécessaires au rétablissement de la qualité de l'eau et à la protection des usagers
- Laboratoire
  - Accrédité COFRAC pour la réalisation des prélèvements et des analyses
  - Analyse : selon la norme NFT90-431
  - Résultats rendus sous accréditation et selon la norme
  - Frais relatifs aux prélèvements et analyses : à la charge du responsable des installations

# GUIDE D'APPLICATION DE L'ARRÊTÉ DU 30 DÉCEMBRE 2022

L'analyse des risques portant sur les installations intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine : objectifs et méthodologie

Selon l'arrêté du 30 décembre 2022 : « L'évaluation des risques liés à des installations intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est réalisée au plus tard le 1er janvier 2029 ».

## Qu'est-ce qu'une analyse des risques liés aux installations intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et quels sont ses objectifs ?

*L'analyse des risques permet de décrire et d'évaluer les installations intérieures de distribution d'eau vis-à-vis de la sécurité sanitaire de l'eau et de la santé humaine. Ses objectifs sont de :*

1. *Caractériser et décrire le réseau intérieur et les installations de distribution d'eau ;*
2. *Identifier les événements dangereux liés et pesant sur les installations intérieures de distribution d'eau susceptibles de détériorer la qualité sanitaire de l'eau, notamment les risques de prolifération des légionelles et de dissolution du plomb ;*
3. *Identifier les niveaux de risques associés à ces événements dangereux ;*
4. *Proposer les mesures de gestion des risques à engager afin de supprimer/atténuer les événements dangereux.*

*Elle est réalisée par un professionnel disposant de compétences et de qualifications dans le domaine des réseaux d'eau sanitaire dans les bâtiments.*

L'analyse des risques est une première étape qui participe à gérer de manière continue les installations intérieures de distribution d'eau vis-à-vis de la sécurité sanitaire de l'eau et des impacts sur la santé humaine.



Ce guide est accompagné d'un fichier Excel qui donne une trame à destination des professionnels chargés de l'analyse des risques.



## 2. Gestion du risque Légionelles

# Les légionelles

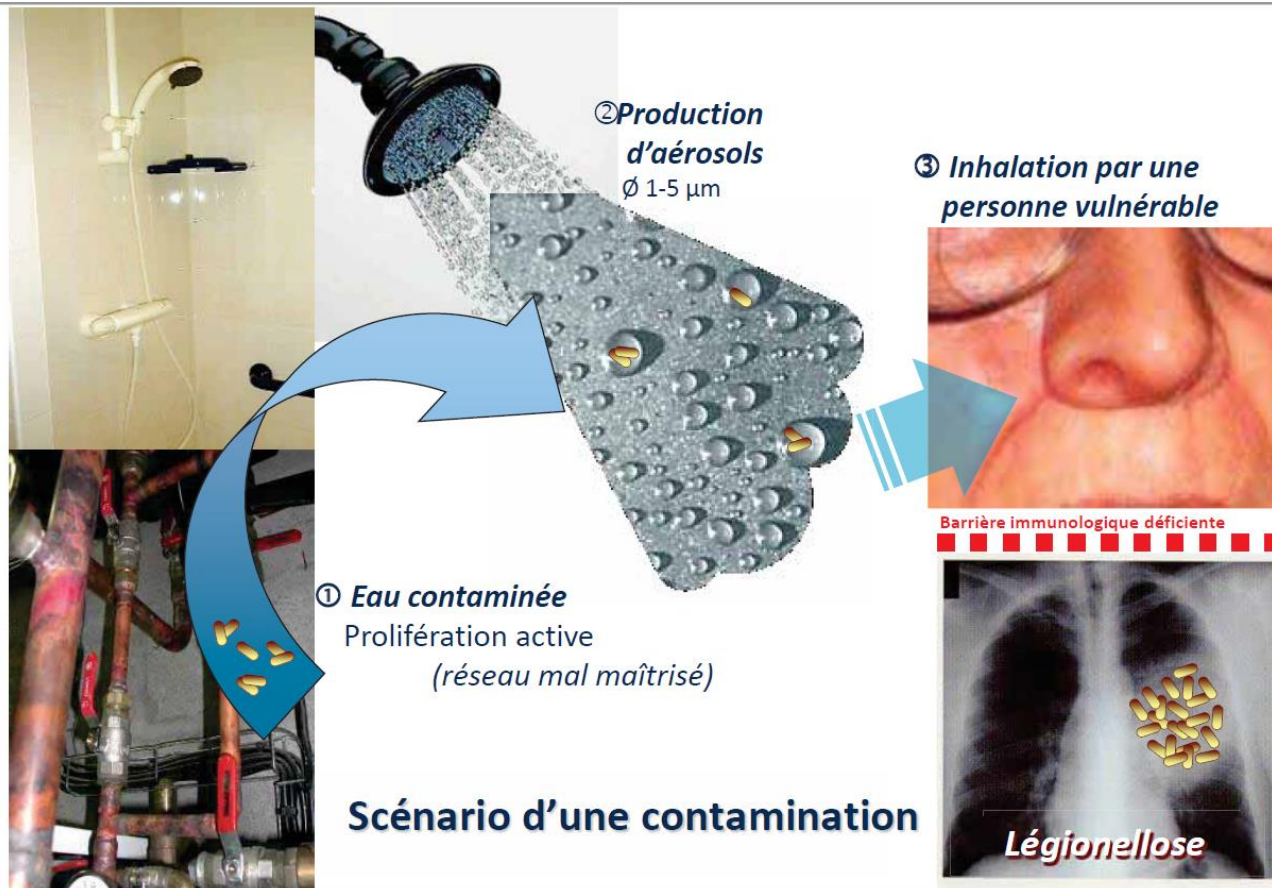
## Généralités

- Présentes dans les lacs, rivières, sols, composts... **et dans l'eau de ville** (*en faible concentration*)
- Le genre **Legionella** regroupe plus de 50 espèces
- En France, 99% des infections chez l'homme sont attribuées à l'espèce **pneumophila** (16 sérogroupes connus).

94% des cas de **légionellose** (*pneumonie aigüe, maladie à déclaration obligatoire*) sont attribués à **Legionella pneumophila séro groupe 1** (données 2020 Santé Publique France)

- Toutes espèces confondues, la détection de **Legionella quantifiables** dans un réseau d'eau trahit l'existence de **conditions favorables à leur prolifération...** (seuil actuel de quantification: < 10 UFC/ litre)

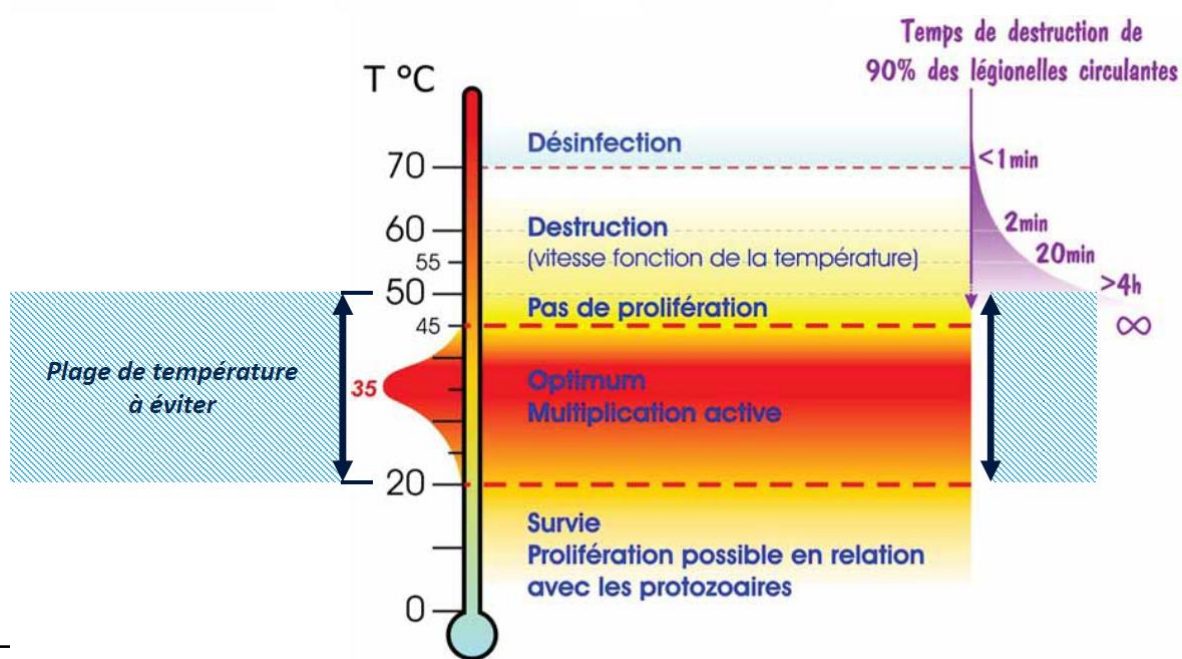






# Les légionelles

## Influence de la température sur les légionelles



# Les légionelles

## Conditions favorables à la prolifération des légionelles

- ✓ **Température entre 25 et 45°C**
- ✓ **Oxygène**
- ✓ **Corrosion** (*ions métalliques : fer, zinc, aluminium*)
- ✓ **Tartre** (*calcium*)
- ✓ **Biofilm** (*couche organique contenant des micro-organismes et les nutriments nécessaires aux légionelles*)

→ Faute d'une conception et d'une exploitation rigoureuses, **une installation d'eau chaude sanitaire collective a toutes les chances de réunir ces conditions de milieu.**

→ Les réseaux d'eau froide peuvent également être concernés, dès lors qu'ils sont réchauffés au-delà de 25°C

# Gestion des installations à risque

## Les analyses légionelles

**Quand :** A minima une campagne annuelle

**Où :** - en production si stockage (dernier ballon si série, l'un d'entre eux si parallèle)

- en retour de boucle, le cas échéant

- point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut le plus éloigné de la P°

- 1 point par boucle a minima
- Choisir un point d'usage à risque – pas d'analyse au robinet par exemple
- Eau chaude ou mitigée
- Ne pas oublier les robinets de prélèvement

**Qui :** - programmation, plan d'échantillonnage, financement : responsable des installations (! Aux prestataires extérieurs)

- prélèvements et analyse par laboratoire accrédité

# Gestion des installations à risque

## Les analyses légionelles

### Comment :

- Une procédure encadrant l'ensemble de ces éléments
- Veiller à (faire) accompagner le préleveur
  - Valider les points de prélèvements (points à identifier ?)
  - Confirmer date, heure, modalités de prélèvements (écoulement, désinfection, ....)
  - Relever également la température
- Qui réceptionne et analyse les résultats ?

### Suites :

- Analyse contextuelle des résultats :
  - Lien avec les informations recueillies lors du prélèvement
  - Quel risque ? Niveau de contamination, lieu de contamination, type (*L. pneumophila* ? *Spp* ?)
  - Lien avec le carnet sanitaire : interventions sur le réseau ? problème en production ? Problème sur le traitement ?....
- Procédure définissant quelles actions pour quels résultats

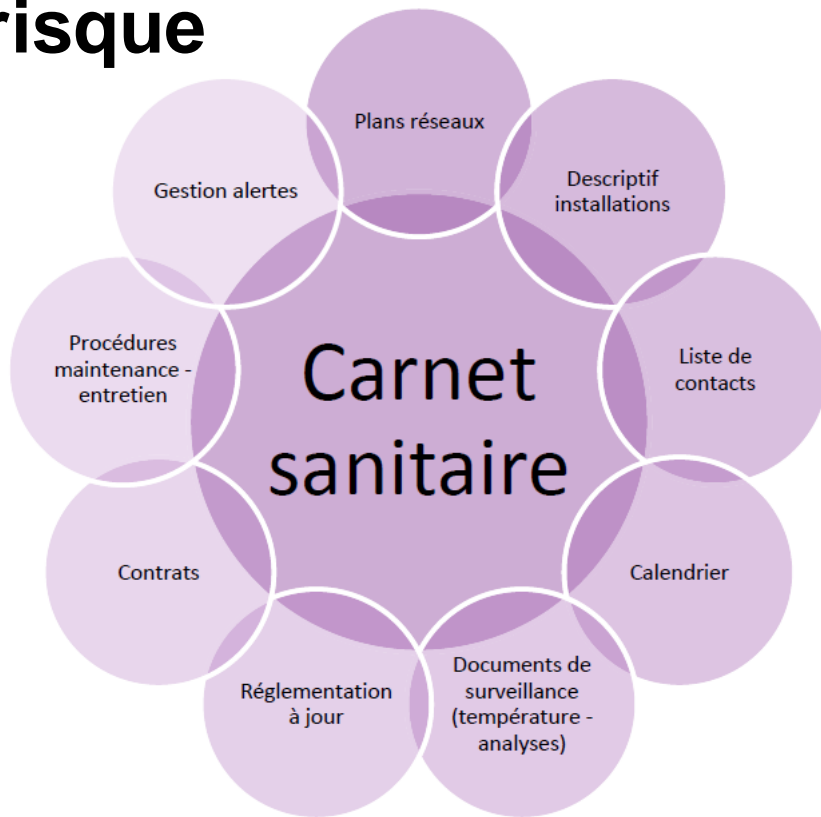
# Gestion des installations à risque

## Traçabilité et fichier sanitaire

- Imposés par l'arrêté du 1<sup>er</sup> février 2010
- Précisions apportées par la circulaire du 21/12/2010 (chapitre 8.1.4) :
- Tenu à la disposition des autorités sanitaires
  - En cas d'inspection, seul document qui sera demandé (notamment en lien avec un cas de légionellose)



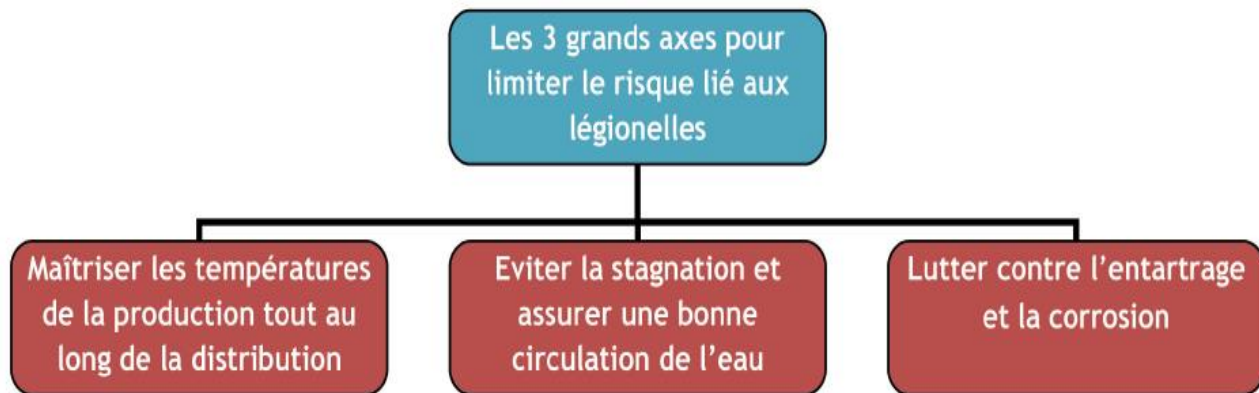
Carnet sanitaire ≠ carnet de chaufferie



# Gestion des installations à risque

Prévenir la dégradation de la qualité de l'eau jusqu'aux points de puisage

Elle repose sur 3 grands axes :



▲ **Figure 25 :** Les 3 niveaux sur lesquels il est nécessaire d'agir pour limiter le risque de prolifération des légionelles sur les installations, indiqués dans les circulaires DGS. Par rapport à la maîtrise des températures, il est recommandé de mitiger le plus près possible des points de puisage.

Source : Guide – installations d'eau chaude sanitaire – Règle de l'Art Grenelle Environnement 2012 – Novembre 2014



# Gestion des installations à risque

## Le suivi des températures

**Fréquence** : A minima une surveillance mensuelle

- Recommandation d'effectuer une surveillance hebdomadaire

**Où** : - en sortie de production

- en retour de boucle; le cas échéant au niveau de chaque boucle
- point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut le plus éloigné de la P°

- Sur eau chaude sanitaire uniquement : débridage peut être nécessaire

**Qui** : par le responsable de l'établissement (en interne)

**Comment** :

- À un moment où le réseau n'est pas trop sollicité
- Thermomètre : recommandation pour une sonde alimentaire aux points d'usage et plongeurs sur réseau
- Valeur après stabilisation

# Gestion des installations à risque

## Le suivi des températures

### Traçabilité :

-date, heure, agent, temps de stabilisation, valeur, commentaire (débridage, ...)

- Idéal de mesurer l'ensemble des points dans un intervalle de temps réduit / permet de comparer les valeurs en P+, retour et points d'usage

### Procédure : encadrer interventions et actions correctives

- Définit les modalités de surveillance
- Définit les niveaux d'intervention

- $T_{\text{Départ}} < 55^{\circ}\text{C}$
- $T_{\text{Retour}} < 50^{\circ}$
- $T_{\text{Départ}} - T_{\text{Retour}} > 5^{\circ}\text{C}$
- $T_{\text{usage}} > T_{\text{Départ}}$
- $T_{\text{usage}} > 50^{\circ}\text{C}$



- Quelles actions correctives ? par qui ?

# Gestion des installations à risque

## Le suivi des températures

### Et l'eau froide ?

- Aucune obligation réglementaire de surveillance (hors eau potable)
- Exposition des usagers : eau mitigée (ECS + EF)
- Si la température de l'EF > 25°C, propice au développement de légionelles
- Éliminer cette piste de contamination
  - Se placer dans des conditions défavorables (plutôt en été)
  - Procéder à une campagne de surveillance EF : arrivée établissement, points les plus éloignés
  - Si toutes les valeurs < 20°C, peu de risque de développement bactérien
  - Sinon, actions correctives : calorifugeage, clapet anti retour, retour ECS ?....
- Cas particulier des communes/établissements desservis par des « captages chauds »

# Gestion des installations à risque

## Lutter contre la stagnation : bras morts structurels

- **Sur l'eau froide**

- piquages pour l'arrosage (réseau enterré, robinets muraux)

- piquages des lances incendie (RIA)

- **Sur l'eau froide et l'eau chaude**

- vannes fermées

- attentes pincées ou bouchonnées (dans les locaux et dans les gaines techniques)

- postes inutilisés (locaux réaffectés au stockage ou désaffectés)

→ Recenser les points concernés

→ Les supprimer chaque fois que possible

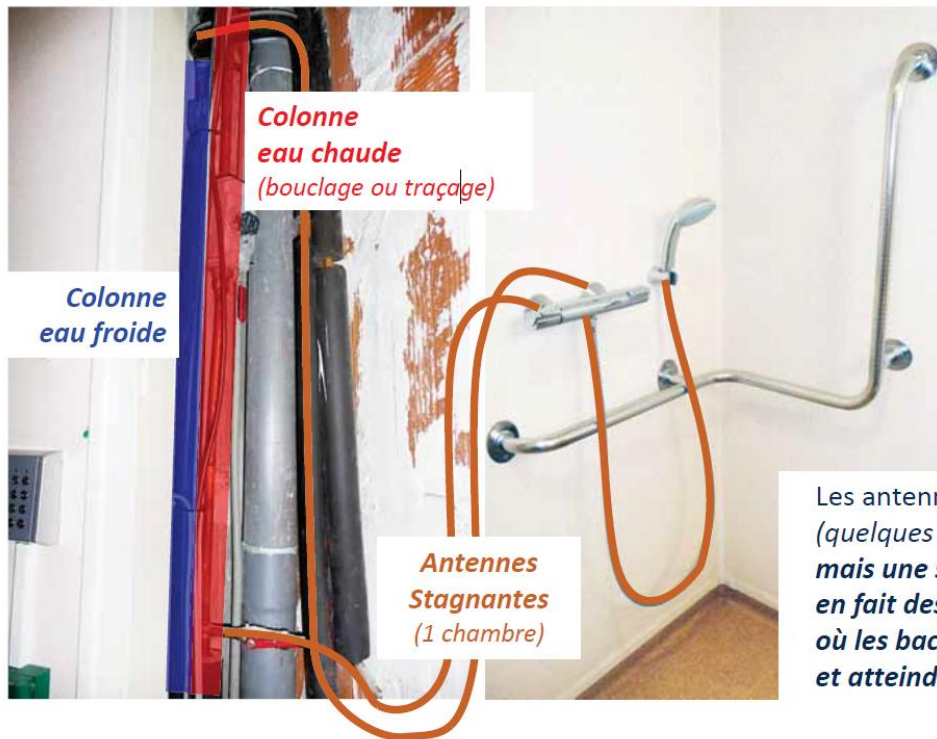
→ Installer des dispositifs anti-pollution sur les réseaux techniques (clapets, disconnecteurs)

→ Organiser un soutirage régulier pour les autres



# Gestion des installations à risque

## Stagnation : Les bras morts fonctionnels



*Nécessité d'organiser  
le **soutirage régulier**  
des points de puisages  
peu ou pas utilisés*

- ✓ Recenser les points de puisage concernés
- ✓ Puiser EC + EF (ensemble ou successivement) **au minimum 1 fois / semaine** le temps de renouveler le volume stagnant (1mn suffit amplement en général, limiter le gaspillage)

Les antennes terminales sont courtes  
(quelques mètres)  
*mais une stagnation trop longue (> 1 semaine)  
en fait des bras morts fonctionnels  
où les bactéries peuvent s'installer  
et atteindre des concentrations à risque*

# Gestion des installations à risque

## Prévenir la contamination terminale (tartre, biofilm)

Entretien des aérateurs, pommeaux et flexibles de douche **1 fois par an**

### ■ Privilégier autant que possible le recours aux éléments consommables :

Aérateurs et kits pommeau+flexible jetables

- ✓ Simplicité
- ✓ Temps d'intervention minimal
- ✓ Garantie de résultat
- ✓ Traçabilité (code couleur)
- ✗ Durabilité (les kits jetés sont souillés mais en très bon état)



### ■ Sinon, détartrer et désinfecter

Par trempage acide puis désinfectant (+ rinçages)

- Manipulation de produits irritants
- Détérioration des éléments chromés
- Mise en œuvre difficile pour les **flexibles de douche**
- Pas de garantie de résultat



- ### ■ Beaucoup de prélèvements légionelles positifs sont simplement imputables à un entretien insuffisant des pommeaux et flexibles de douche (sans légionelles sur le réseau ECS)



# Gestion des installations à risque

## Empêcher les interconnexions eau chaude – eau froide

*Certaines configurations sont à surveiller*

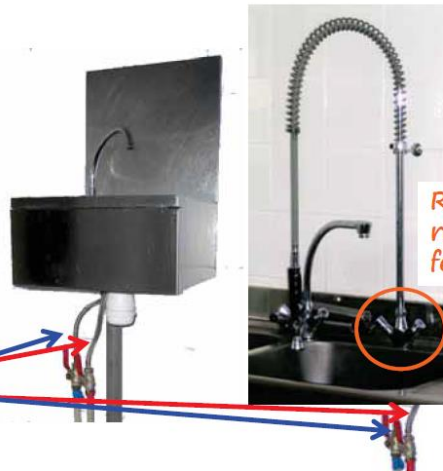
- Mitigeurs thermostatiques
    - Vérifier l'existence et l'efficacité des clapets intégrés
    - Un clapet défectueux (ou coincé) entraîne une instabilité des températures sur les points de puisage situés à proximité
  - Puisages à commande déportée alimentés en eau mitigée
    - Lave-mains à commande optique, fémorale, au pied
    - Mitigeurs temporisés
    - Douchettes en cuisine (souvent laissées en pression)
- ➔ **Poser des clapets sur leurs arrivées EC et EF**  
(Clapets contrôlables EA chaque fois que possible)

Clapets défectueux ?



**Interconnexions eau  
chaude – eau froide:**

*Visibles sur un suivi des  
températures en continu*



Robinetts  
rarement  
fermés...

# Gestion des installations à risque

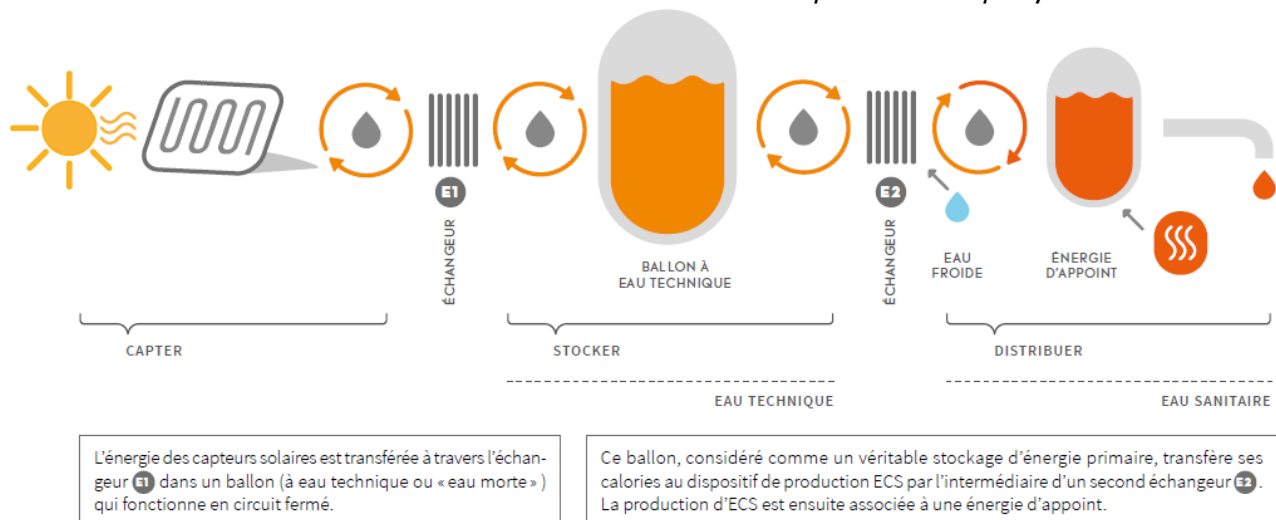
## les productions d'eau chaude solaire

La mise en place de solaire thermique nécessite de recourir à des schémas hydrauliques adaptés et garantissant une excellente maîtrise du risque de prolifération de légionelles dans l'eau chaude sanitaire.

Les systèmes avec stockage d'eau sanitaires sont même déconseillés par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) dans son document d'aide à la conception des installations d'eau sanitaire collective à l'intérieur des bâtiments publié avec l'ARS Pays de Loire en 2014.

### SYSTÈME AVEC STOCKAGE EN EAU TECHNIQUE

Ce schéma hydraulique répond aux préconisations réglementaires exigées pour les établissements de santé et médicaux-sociaux d'hébergement (**Circulaires DGS N°2002/243 et N°2005/493**).



Source: LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ ET MÉDICO-SOCIAUX \_ fiche ADEME-ARS PDL- 2016

# Gestion des installations à risque: POINTS CLES

Les actions prioritaires pour ne plus se laisser surprendre

## 1. Maîtriser et suivre les températures ECS

- ✓ *Connaître et comprendre son installation d'eau chaude sanitaire*
- ✓ *Surveiller les températures en production et aux points éloignés*
- ✓ *Une fois identifié, ne pas laisser un défaut s'installer*

## 2. Lutter contre la stagnation (puisages réguliers)

- ✓ *Identifier les postes trop peu utilisés (moins d'une fois par semaine)*
- ✓ *Organiser leur puisage hebdomadaire en eau chaude et froide (1 minute suffit en général)*

## 3. Entretenir les points d'usage à risque

- ✓ *Douches : pommeaux et flexibles changés ou désinfectés 1 fois / an*
- ✓ *Lavabos : aérateurs changés ou désinfectés 1 fois / an*

## 4. Programmer des prélèvements légionelles annuels (obligation réglementaire)

- ✓ *Fournir au laboratoire un plan de prélèvement représentatif de l'installation*
- ✓ *Comprendre les résultats sans se précipiter (pas de choc chimique ou thermique tout de suite !)*
- ✓ *Identifier et coordonner les actions correctives le cas échéant*



### 3. Que faire en cas de présence de légionelles et/ou de légionellose potentiellement nosocomiale ?

# **La légionellose en France**

## **Données épidémiologiques 2019**

Mise à jour par Santé publique France le 25/06/2020

# Légionellose : définitions de cas

Cas = pneumopathie associée à

Confirmé - isolement de *Legionella* (culture)

- présence d'antigène soluble urinaire
- augmentation du titre d'anticorps (x4) ( $>128$ )

Possible - titre d'anticorps unique élevé  $\geq 256$

- PCR positive

# Système de surveillance en France Notification et signalement obligatoires des cas de légionellose (MDO)

- Légionellose, maladie à déclaration obligatoire (MDO) depuis 1987
- Source : médecins et biologistes
- Signalement sans délai (téléphone, email, fax ...) à l'ARS du lieu d'exercice
- Interrogatoire systématique du patient par l'ARS
- Notification à l'aide du formulaire *ad hoc* à l'ARS
- Centralisation des notifications à Santé publique France



# Signalement obligatoire des infections liés à un séjour dans un établissement de santé

- Signalement obligatoire depuis août 2001
- Infections à signaler
  - infections liées à l'environnement
  - cas rare et particulier
  - décès
  - MDO
- Signalement effectué via l'application E-SIN

# Légionellose: définitions de cas

- Cas nosocomial
  - Certain: hospitalisation durant la totalité des 10 jours avant la date de début des signes cliniques
  - Probable: hospitalisation pendant une partie des 10 jours avant la date de début des signes cliniques
- Cas groupés: au moins 2 cas survenus dans un intervalle de temps et d'espace géographique susceptible d'impliquer une source commune de contamination
- Cas groupés Eldsnet (Cluster): au moins 2 cas ayant séjourné dans un même établissement de tourisme dans une période de 2 ans
- Epidémie (Outbreak): 10 cas groupés dans l'espace et dans le temps

Incidence / 100 000

- < 1,70
- ≥ 1,70 - < 3,80
- ≥ 3,80 - 5,70

0 110 220 Km

N

2,1

1,2

1,2

1,3

1,3

1,6

1,6

1,7

2,1

2,1

2,4

2,4

2,5

2,7

2,8

2,8

3,5

3,9

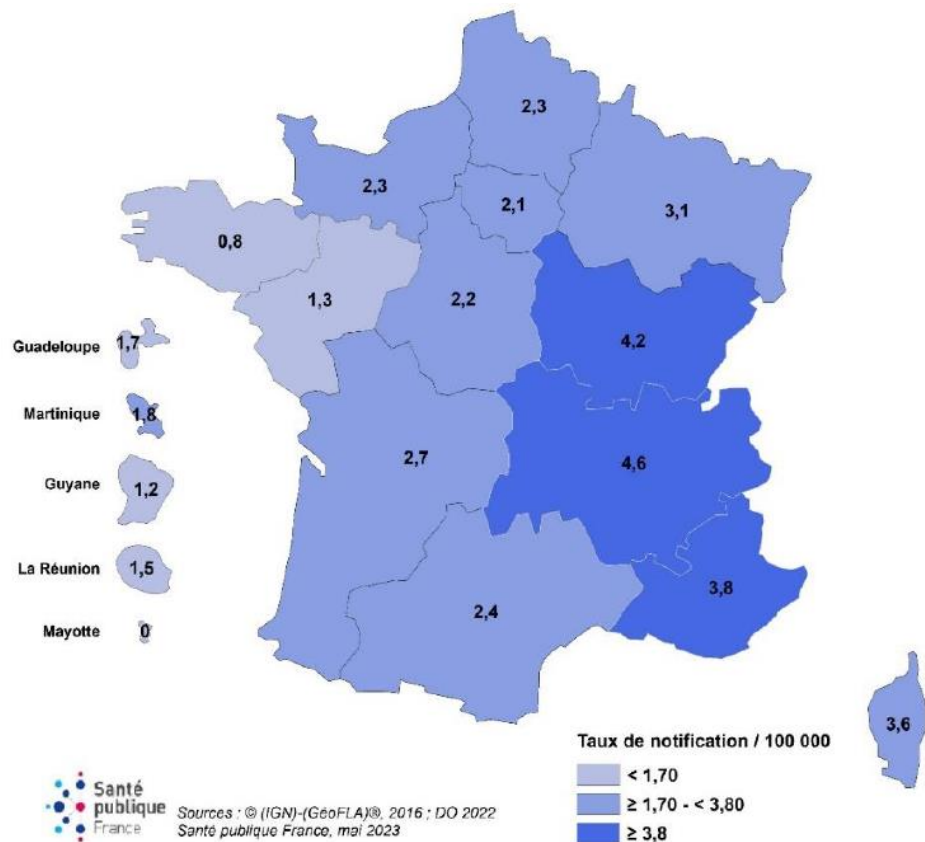
4,1

4,8

5,7



# Distribution du taux de notification standardisé\* des cas de légionellose selon la région de domicile en France, 2022



Source : données de la déclaration obligatoire  
\* Standardisé sur le sexe et l'âge

# Quelles actions en présence de Légionelles

## Lecture des résultats de prélèvements légionelles

*Legionella spp :*  
 pas de risque  
 immédiat, prévoir  
 actions correctives  
 si dépassement de  
 la valeur-cible

*Legionella  
 pneumophila :*

- EHPAD -	
Concentration UFC/L*	Niveau d'intervention
C < 10	R.A.S.
C < 1000 Valeur-cible	Investigation, Correction(s)
C > 1000 Seuil d'action	Corrections sans délai + nouveaux prélèvements Sécurisation des résidents

- Établissement de santé -	
Concentration UFC/L*	Niveau d'intervention
C < 10 Valeur-cible	R.A.S.
C > 10 Seuil d'action	Investigation, Corrections sans délai + nouveaux prélèvements Sécurisation des patients (filtres anti-légionelles)

# Quelles actions en présence de Légionelles

La présence de légionelles (dont *Legionella pneumophila*) est révélatrice d'un dysfonctionnement ou d'un défaut d'entretien des installations d'ECS qu'il convient d'identifier et de corriger.

## A adapter en fonction de la situation

- ☐ Informer usagers et professionnels ;
- ☐ Informer l'ARS en cas de dépassement de la limite de qualité ;
- ☐ Restreindre les usages à risque (filtre anti-légionelles, arrêt des douches) ;
- ☐ Rechercher la source de contamination et mettre en oeuvre des actions correctives (détartrage, désinfection, purges, vérifications T°C et circulations) ;
- ☐ Réaliser un traitement chimique/thermique adapté à la situation et selon la nature des installations ;
- ☐ Réaliser un diagnostic des installations d'ECS intérieures (en particulier si récurrence ou importance des contaminations en légionelles) ;
- ☐ Réaliser des travaux ;
- ☐ Réaliser de nouvelles analyses légionelles 48h après traitement ainsi que 2 à 8 semaines après.

# Quelles actions avec un cas nosocomial de Légionellose?

Risque lié aux légionelles, Guide d'investigation et d'aide à la gestion, HCSP, 2013

Fiche Cpias:

<https://cpias-grand-est.fr/download/legionelles/>

## Checklist Investigation et Mesures autour d'un cas de Légionellose Associé aux Soins:

- CHECKLIST INVESTIGATION ET MESURES AUTOUR D'UN CAS DE LEGIONELLOSE ASSOCIE AUX SOINS
- CHECKLIST DECOUVERTE DE LEGIONELLA PNEUMOPHILA DANS LE RESEAU D'EAU

L'investigation d'un cas nosocomial relève de l'établissement de santé (EOH), en lien avec l'ARS. Si l'origine du cas nosocomial est seulement probable, l'investigation relève aussi de la responsabilité de l'ARS pour ce qui concerne les expositions à l'extérieur de l'établissement de santé. Quoiqu'il en soit, l'exposition nosocomiale doit faire systématiquement l'objet d'une enquête environnementale dans l'établissement par l'EOH ou EMH et si besoin en liaison avec le Cpias.

**Checklist Investigation et Mesures autour d'un cas de Légionellose Associé aux Soins**

**Rappels :**

- La légionellose est une infection respiratoire provoquée par une bactérie qui se développe dans les milieux aquatiques naturels ou artificiels, est une pneumonie. Le tableau clinique s'installe de façon progressive : une fièvre, une toux, une douleur thoracique, qui s'aggrave à 3-5 jours et des céphalées, la toux initiale est non productive, des difficultés respiratoires peuvent être associées. L'infection peut se compliquer d'une insuffisance rénale aiguë et d'une myélodysplasie.
- Legionella est un bacille intracellulaire à Gram négatif. Le premier agent pathogène en Europe. Cette espèce comprend 16 sérogroupes. Legionella pneumophila (Lp1) est le plus fréquemment retrouvé (50 % des cas). Les légionelles colonisent de façon ubiquitaire : eaux de surface (lacs et rivières), eaux de forages, eaux thermales.
- La croissance de Legionella est effective entre 20 et 50°C. Aux limites, elles ne prolifèrent pas et elles sont détruites au-delà de 60°C.
- La légionellose n'est pas contagieuse, la transmission se fait d'eau contaminée.
- La durée d'incubation est généralement comprise entre 2 et 10 jours. La période retenue pour recenser les lieux et modes de contamination doit être précisée.

**Mesures**

N°	Item
1	Un prélèvement respiratoire bas (sur aspiration trachéobronchique ou sur lavage bronchoalvéolaire) est réalisé pour mise en culture. Culture fortement recommandée en cas de recherche d'antigènes urinaires positifs. En cas de transfert du patient/véhicule, s'assurer de la réalisation du prélèvement pour culture et de la transmission du résultat.
2	Démarcher les laboratoires de conserver le souche pour envoi en CHU en cas de culture positive.
3	Mise en place d'un traitement curatif selon les recommandations en vigueur.
4	La déclaration obligatoire (DO) est effectuée par le médecin en charge du patient/véhicule ou le médecin coordonnateur.

Cpias GE- Novembre 2023

**CHECKLIST GESTION DU RISQUE DE LEGIONELLOSE**

**Sommaire**

CHECKLIST INVESTIGATION ET MESURES AUTOUR D'UN CAS DE LEGIONELLOSE ASSOCIE AUX SOINS

Exemples :

Exemples :

CHECKLIST DECOUVERTE DE LEGIONELLA PNEUMOPHILA DANS LE RESEAU D'EAU

Cpias GE- Novembre 2023



# Quelques liens utiles

## ■ Ministère de la santé

<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/legionellose>

## ■ Maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'eaux chaudes sanitaires – défaillances et préconisations – CSTB

<http://www.cstb.fr/competences/developpement-durable/legionelles-dans-les-reseaux-deau.html>

## ■ Guide Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 – installations d'eau chaude sanitaire

[http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr/fileadmin/redacteurs/Regles\\_de\\_l\\_Art/Guides/Equipement\\_Technique/guide-rage-installations-eau-chaude-sanitaire-2014-11.pdf](http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr/fileadmin/redacteurs/Regles_de_l_Art/Guides/Equipement_Technique/guide-rage-installations-eau-chaude-sanitaire-2014-11.pdf)

## ■ Circulaire du 22 avril 2002 relative à la prévention des risques liés aux légionelles dans les établissements de santé (annexe 2 notamment)

<http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2002/02-18/a0181819.htm>

## ■ Site Santé publique France

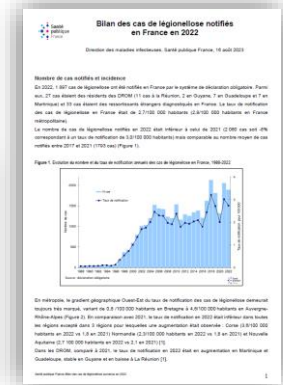
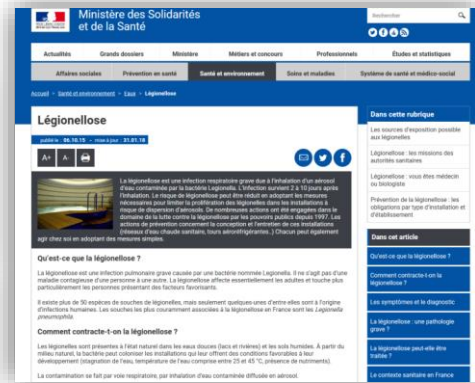
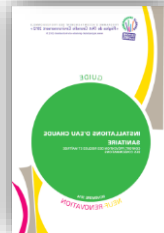
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose>

- ✓ dossier thématique légionellose
- ✓ Mise à jour annuelle des données

## ■ ARS Grand Est

<https://www.grand-est.ars.sante.fr/legionelles-2>

- ✓ dossier thématique légionellose
- ✓ GUIDE PRATIQUE "Prévention du développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire" & Mémo Légionelles ERP : CE QU'IL FAUT RETENIR





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

DPSPSE/DSE

