



# Gestion du risque lié aux légionelles

# SOMMAIRE

## GLOSSAIRE

## CONTEXTE SANITAIRE – EPIDEMIOLOGIE

## PROBLEMATIQUE DES RESEAUX D'EAU CHAUDE SANITAIRE

## RESPONSABILITE DES ETABLISSEMENTS

### **PARTIE I - CONNAISSANCE DU RESEAU D'EAU SANITAIRE** p. 07

#### **1. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT** p. 08

1.1. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS p. 08

1.2. INTERVENANTS p. 09

    1.2.1. *Intervenants internes* p. 09

    1.2.2. *Intervenants externes* p. 10

1.3. GROUPE EAU p. 11

1.4. CELLULE DE CRISE p. 11

#### **2. LES INSTALLATIONS** p. 12

2.1. CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE SANITAIRE ET DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE - ETAT DES LIEUX p. 12

    2.1.1. *Alimentation en eau de l'établissement* p. 12

    2.1.2. *Distribution d'eau froide sanitaire* p. 13

    2.1.3. *Distribution d'eau chaude sanitaire* p. 15

2.2. DIAGNOSTIC DU RESEAU p. 18

2.3. PLAN DES RESEAUX p. 18

### **PARTIE II - ORGANISATION INTERNE DE LA GESTION DU RISQUE LIE AUX LEGIONELLES** p. 19

#### **1. PRESENTATION** p. 20

#### **2. MAINTENANCE ET SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS** p. 20

2.1. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS p. 20

    2.1.1. *Maintenance des installations de production* p. 20

    2.1.2. *Maintenance des adoucisseurs à résine échangeuse d'ions* p. 21

    2.1.3. *Maintenance des installations de distribution* p. 23

2.2. SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS p. 25

    2.2.1. *La surveillance visuelle* p. 25

    2.2.2. *La surveillance microbiologique* p. 29

2.3. TRAVAUX REALISES SUR LE RESEAU D'EAU SANITAIRE p. 29

<b>3. GESTION DES NON CONFORMITES</b>	p. 30
3.1. PROCEDURE DE GESTION D'UNE CONTAMINATION DE RESEAU D'EAU CHAUDE SANITAIRE EN LEGIONELLES EN EHPAD	p. 30
3.2. FICHE DE SIGNALEMENT AU POINT FOCAL REGIONAL DE L'ARS	p. 31
3.3. IMPORTANCE D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU	p. 31

## **PARTIE III - FICHES OUTILS** p. 32

<b>1. OUTILS DE TRAÇABILITE DES MAINTENANCES DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU SANITAIRE</b>	p. 33
A. Suivi des maintenances hebdomadaires	p. 33
B. Suivi des maintenances mensuelles	p. 35
C. Suivi des maintenances trimestrielles	p. 36
D. Suivi des maintenances semestrielles	p. 37
E. Suivi des maintenances annuelles	p. 38
F. Relevé des TH de l'adoucisseur	p. 39
G. Relevé des compteurs d'eau	p. 40
H. Surveillance des températures EFS	p. 41
I. Suivi de traitement : chlore	p. 42
<b>2. OUTILS DE TRAÇABILITE DES ACTIONS DE SURVEILLANCE</b>	p. 43
J. Surveillance des températures - Départ et Retour de boucle ECS 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>nd</sup> semestre	p. 43
K. Surveillance des températures aux points d'utilisation	p. 45
L. Surveillance de l'eau chaude à un point homogène : Température et aspect	p. 46
<b>3. PROCEDURE D'ENTRETIEN DE LA ROBINETTERIE</b>	p. 47
<b>4. PROCEDURE DE SUIVI ANALYTIQUE DES LEGIONELLES</b>	p. 49
<b>5. PROCEDURE D'ECOULEMENT D'EAU</b>	p. 52
<b>6. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE PRELEVEMENTS POUR RECHERCHE DE LEGIONELLES</b>	p. 53
<b>7. DESCRIPTION DES TRAVAUX, MODIFICATIONS, RENOVATIONS REALISES</b>	p. 54
<b>8. CAHIER DES CHARGES POUR LA REALISATION D'UN DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'EAU</b>	p. 55
<b>9. FICHE DE SIGNALEMENT A L'ARS EN CAS DE CONTAMINATION DU RESEAU D'EAU PAR <i>LEGIONELLA PNEUMOPHILA</i></b>	p. 56
<b>10. MESSAGE D'INFORMATION DESTINE AUX RESIDENTS ET AUX FAMILLES</b>	p. 58
<b>11. SUIVI DU PLAN D'ACTION ISSU D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU</b>	p. 59

- ▶ **CONTACTS UTILES** p. 61
- ▶ **REGLEMENTATION** p. 62
- ▶ **REFERENTIELS TECHNIQUES** p. 63

## GLOSSAIRE

<b>A.R.S.</b>	Agence Régionale de Santé
<b>A.S.</b>	Aide Soignante
<b>A.S.H.</b>	Agent de Service Hôtelier
<b>C.A.T.</b>	Conduite à tenir
<b>C.S.T.B.</b>	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
<b>Δ T</b>	Différentiel de température de l'eau chaude sanitaire entre le départ de boucle et le retour de boucle général
<b>D.T.U.</b>	Document Technique Unifié
<b>E.C.S.</b>	Eau Chaude Sanitaire
<b>E.F.S.</b>	Eau Froide Sanitaire
<b>E.H.P.A.D.</b>	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
<b>E.H.P.A.</b>	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées
<b>E.M.H.</b>	Equipe Mobile d'Hygiène
<b>E.O.H.</b>	Equipe Opérationnelle d'Hygiène
<b>I.D.E.</b>	Infirmier(e) Diplômé(e) d'Etat
<b>I.n.V.S</b>	Institut de Veille Sanitaire
<b>Lp</b>	<i>Legionella pneumophila</i>
<b><i>Legionella sp.</i></b>	<i>Legionella species</i>
<b>UFC / L</b>	Unité Formant Colonie par litre

## **Contexte sanitaire – Épidémiologie**

Les légionelles sont des bactéries largement présentes dans les écosystèmes naturels et principalement dans les milieux hydriques. Elles prolifèrent dans les installations qui leur offrent des conditions favorables (stagnation de l'eau, température de l'eau comprise entre 25 et 45°C, nutriments tels que le fer, le zinc ou le biofilm). Elles peuvent contaminer les individus lorsque ceux-ci sont exposés à des aérosols d'eau (de dimension inférieure à 5 micromètres) issus de milieux où la bactérie a proliféré.

Les conséquences sanitaires des expositions aux légionelles sont variées. Les personnes peuvent contracter :

- des infections non pulmonaires de type syndrome grippal (fièvres de Pontiac notamment) dont l'issue est généralement favorable ;
- des infections pulmonaires graves appelées légionelloses.

La légionellose est une pneumopathie sévère, mais non contagieuse d'homme à homme. En France, le taux de décès atteint 11 %. Les cas de légionellose notifiés correspondent souvent à des personnes hospitalisées en réanimation ou en unité de soins intensifs après avoir contracté la maladie ; la guérison nécessite un traitement antibiotique et est obtenue parfois après plusieurs semaines. Il peut s'ensuivre, plus rarement, des séquelles cérébrales. Les symptômes de la légionellose peuvent apparaître dans les deux à dix jours après l'exposition aux légionelles.

La légionellose est, depuis 1987, une maladie à déclaration obligatoire (DO) auprès des autorités sanitaires, aujourd'hui les agences régionales de santé (ARS) : près de 1 200 cas de légionellose sont notifiés en France chaque année (données de l'Institut de veille sanitaire, InVS).

Les installations concernées par des mesures de prévention sont celles qui présentent un haut risque de prolifération des légionelles et de dispersion de celles-ci dans l'atmosphère par des aérosols d'eau.

Il faut citer en premier lieu :

- les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (notamment certaines tours aéro-réfrigérantes équipant les bâtiments tertiaires climatisés et les sites industriels). Ces installations peuvent être à l'origine d'une dispersion des légionelles dans un rayon de plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres autour de la source ;
- les réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS) collectifs et les bains à remous. Ces installations peuvent être à l'origine d'une dispersion des légionelles dans un rayon limité à plusieurs mètres autour de la source.

Selon les statistiques établies par l'InVS, au cours des cinq dernières années, 4 à 5 % des cas de légionellose ont été reliés à la fréquentation d'établissements sociaux et médico-sociaux d'hébergement pour personnes âgées (EHPA).

Nota: Une attention particulière devra être portée aux dispositifs médicaux destinés à l'appareil respiratoire (ex: aérosolthérapie, canules de trachéotomie...). L'eau ou les solutés utilisés pour les usages thérapeutiques pour aérosols ou pour l'humidification de l'oxygénothérapie doivent être stériles.

## **Problématique des réseaux d'ECS**

À l'intérieur des réseaux de distribution d'eau (eau froide ou ECS), les légionelles peuvent rencontrer des conditions favorables à leur prolifération et conduire à des risques sanitaires pour les usagers.

Le risque de prolifération des légionelles est élevé et la situation est critique, lorsque la température de l'eau est maintenue entre 25 et 45 °C, notamment lorsque les puisages dans les réseaux d'eau sanitaire sont faibles ou irréguliers.

Le risque de prolifération des légionelles est d'autant plus élevé que :

- les réseaux d'ECS sont longs et complexes. Les grands systèmes de distribution d'ECS sont généralement plus sensibles aux contaminations que les petits car la stagnation de l'eau y est plus probable et l'exploitation plus difficile à maîtriser ; les grands réseaux d'ECS sont parfois surdimensionnés, mal conçus ou mal équilibrés;
- le bâtiment ou l'établissement est sous-occupé ou n'est pas occupé à certaines périodes de l'année ;
- les légionelles ont été détectées au niveau d'un ou plusieurs points de surveillance lors des précédentes campagnes d'analyses.

D'une manière générale, pour limiter le développement des légionelles, il est nécessaire d'agir à trois niveaux :

- d'agir sur la conception et l'entretien régulier des réseaux pour éviter la stagnation et ainsi assurer la bonne circulation de l'eau,
- de lutter contre la corrosion et l'entartrage,
- de maîtriser la température de l'eau dans les installations.

## **Responsabilité des établissements**

Le directeur d'établissement doit nommer un responsable des installations.

Le responsable des installations est juridiquement responsable du fonctionnement des réseaux d'eau chaude sanitaire et de leur impact sur la santé et la sécurité des usagers (risque de légionellose et risque de brûlures). Il peut être :

- le propriétaire des installations,
- le directeur de l'établissement recevant du public,
- plus rarement, un exploitant sous délégation contractuelle, s'il a la responsabilité de l'ensemble du réseau d'eau intérieur.

Missions :

- mettre en œuvre la surveillance des installations : contrôles des températures de l'eau et campagnes d'analyse de légionelles
- consigner les modalités et résultats de la surveillance dans le carnet sanitaire
- compléter ce même carnet des éléments :
  - descriptifs des réseaux d'eau chaude sanitaire,
  - relatifs à la maintenance des installations.
- renforcer la surveillance en cas d'incident ou de dysfonctionnement sur le réseau d'eau chaude sanitaire:
  - pour éviter la prolifération des légionelles,
  - à la demande du directeur général de l'ARS lorsque la qualité de l'eau ne respecte pas les objectifs cibles ou en cas de signalement de cas de légionellose mis en relation avec l'usage de l'eau distribuée,
- Adapter et mettre en œuvre le protocole de gestion en cas de légionellose pour un résident ou un salarié de l'EHPAD.

<b>1. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT</b>	p. 08
1.1. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	p. 08
1.2. INTERVENANTS	p. 09
1.2.1. <i>Intervenants internes</i>	p. 09
1.2.2. <i>Intervenants externes</i>	p. 10
1.3. GROUPE EAU	p. 11
1.4. CELLULE DE CRISE	p. 11
<b>2. LES INSTALLATIONS</b>	p. 12
2.1. CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE SANITAIRE ET DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE - ÉTAT DES LIEUX	p. 12
2.1.1. <i>Alimentation en eau de l'établissement</i>	p. 12
2.1.2. <i>Distribution d'eau froide sanitaire</i>	p. 13
2.1.3. <i>Distribution d'eau chaude sanitaire</i>	p. 15
2.2. DIAGNOSTIC DU RESEAU	p. 18
2.3. PLAN DES RESEAUX	p. 18







### 1.3. GROUPE EAU

**Il est conseillé de constituer un Groupe Eau dont les objectifs sont les suivants :**

- Mettre en place le carnet sanitaire ;
- Assurer le suivi du carnet sanitaire ;
- Etablir le plan de surveillance du réseau d'eau ;
- Faire un bilan des actions menées et des résultats obtenus ;
- Participer à la cellule de crise en cas de non-conformité et mettre en place un plan d'action.

**Composition :**

#### **Membres Permanents**

- Représentant légal de l'établissement
- Responsable des installations
- Equipe mobile d'Hygiène
- Médecin coordonnateur
- Responsable technique
- I.D.E. coordinateur ou cadre

#### **Membres invités**

- Maître d'œuvre
- Représentant du bureau d'études
- Représentant de l'ARS, service Environnement et Santé
- Et toute personne pouvant apporter une aide-technique (laboratoire d'analyses,...)

Le Groupe Eau se réunit en session plénière une fois par an pour définir le programme de l'année à venir et le bilan de l'année écoulée. Des sous-groupes de travail sont constitués pour la réalisation des objectifs.

### 1.4. CELLULE DE CRISE

Le directeur de l'établissement, dans le cadre du Plan Bleu, met en place une cellule de crise. Il en définit les missions et nomme ses membres.

Cette cellule fait partie intégrante de l'organigramme de l'établissement et peut être mobilisée très rapidement.

Les membres du Groupe Eau qui ne font pas partie de la cellule de crise peuvent être invités à y participer en cas d'événement indésirable pouvant faire courir un risque sanitaire aux résidents. La cellule de crise définit le plan d'action mis en œuvre par le Groupe Eau.

Par souci d'efficacité, il est proposé d'annexer au carnet sanitaire la composition de la cellule de crise.

## 2. LES INSTALLATIONS

La maîtrise du risque lié aux légionelles passe par la connaissance de la conception et du fonctionnement des installations de production et de distribution de l'eau froide sanitaire et de l'eau chaude sanitaire.

Vous trouverez dans cette partie, **à remplir par vos soins en interne ou sur la base d'un diagnostic de réseau réalisé par un prestataire extérieur**, les éléments à renseigner concernant vos installations. De même, vos plans réactualisés compléteront votre carnet sanitaire (Cf. 2.3 Plan des réseaux).

### 2.1. CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE SANITAIRE ET DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE - ETAT DES LIEUX

L'état des lieux de vos réseaux est la première étape pour constituer votre carnet sanitaire et sélectionner les Fiches Outils les plus appropriées pour réaliser votre suivi.

#### 2.1.1. Alimentation en eau de l'établissement



- Distribution publique
- Forage : voir autorisation préfectorale pour l'eau à usage de consommation humaine
  - Archivage de l'autorisation :  
.....
  - Autorisation préfectorale annexée au présent document
- Autre  
Descriptif : .....
- .....



RESEAUX

☀ **Matériaux constitutifs des réseaux**

- Cuivre  PVC  
 Acier galvanisé  Autre  
 Inox

☀ **Existence d'interconnexions entre le réseau d'eau froide sanitaire et d'autres réseaux (arrosage, incendie, eau adoucie, eau chaude...)**

- Non  Oui   
 Si oui, localisation : .....

☀ **Existence de manchettes témoins** Non  Oui

☀ **Appareils alimentés en eau**

- Centrales de nettoyage, nettoyeurs à pression  
 Fontaine réfrigérée - Nombre : |\_|\_|  
 Machine à glace - Nombre : |\_|\_|  
      Alimentaire :  Non  Oui  
 Fontaine décorative - Nombre : |\_|\_|  
      Intérieure  Extérieure  
 Distributeur boisson - Nombre : |\_|\_|  
 Frigo américain - Nombre : |\_|\_|  
 Autre : .....

☀ **Calorifugeage des canalisations d'EF**

- Intégral  
 Partiel  
 Inexistant

TRAITEMENTS

☀ **Type de traitement (s) installé (s) sur le réseau d'eau froide sanitaire\***

- Filtration  
 Désinfection
- Nom du produit : .....
  - Utilisation :  continue  discontinue
- Adoucissement - Nom du produit : .....  
 Filmogène – Nom du produit : .....  
 Autre : .....

\* En présence de traitements sur l'eau froide des réseaux intérieurs de distribution, le consommateur final doit disposer d'une eau froide non soumise à un traitement complémentaire.

PROTECTION

☀ **Existence de dispositifs de protection contre les retours d'eau à l'amont de chaque :**

- Arrivée générale d'eau froide  Non  Oui
- Interconnexion entre réseaux  Non  Oui
- Appareil alimenté par le réseau d'eau  Non  Oui
- Dispositif de traitement  Non  Oui

SURVEILLANCE

☀ **Mesures de températures d'EFS**

- Non
- Oui

Si oui, mesures effectuées, au niveau :

- du réseau
- des points d'usage éloignés

Si oui, fréquence : .....

Actions mises en œuvre si température EF supérieure à 25 °C :

Se reporter fiche outil H

☀ **Vérification de l'état de corrosion des réseaux : examen des manchettes témoins**

- Non
- Oui

☀ **Mesures de paramètres physico-chimiques de l'eau**  Non  Oui

Si oui, lesquels :

- TH
- pH
- Autre (métaux) : .....
- Désinfectant (chlore, autres): .....



- **Matériaux constitutifs des réseaux**

- Cuivre
- Acier galvanisé
- Inox
- PVC
- Autre
- Matériau non connu car réseau partiellement inaccessible

- **Existence d'interconnexions entre le réseau d'ECS et d'autres réseaux**

- Non
- Oui

Si oui, localisation : .....

.....

.....

- **Appareils alimentés en eau chaude**

- Lave-vaisselle - Nombre : |\_\_/\_\_|
- Lave-linge - Nombre : |\_\_/\_\_|
- Lave bassin - Nombre : |\_\_/\_\_|
- Baignoire balnéothérapie - Nombre : |\_\_/\_\_|
- Spa
- Autres : .....

- **Calorifugeage des canalisations d'ECS**

- Intégral
- Partiel
- Inexistant

- **Cordon chauffant**

- Non
- Oui

- **Type de réseau d'ECS**

- Linéaire
- Bouclé             partiellement             intégralement
- Nombre de boucles : .....



**PRODUCTION**

• **Type de production d'ECS**

- Par accumulation (ballon - nombre : |\_\_|\_\_| et volumes |\_\_|\_\_||\_\_|\_\_| L
- Instantanée (échangeur + ballon < 400 L - nombre : |\_\_|\_\_|)
- Semi instantanée (échangeur + ballon > 400 L - nombre : |\_\_|\_\_| et volumes |\_\_|\_\_||\_\_|\_\_| L)
- Instantanée (échangeur à plaques - nombre : |\_\_|\_\_|)
- Présence de capteurs solaires

• **Température de l'eau chaude sanitaire en sortie de production : .....°C**

• **Ballons**

- Avec vanne de vidange en point bas
- Avec accès (trappe de visite) :     Non     Oui
- Avec purge d'air

**TRAITEMENTS**

• **Type de traitement (s) installé (s) sur le réseau d'eau chaude sanitaire**

- Adoucissement - Nom du produit ou procédé :  
.....
- Anti-corrosion / filmogène - Nom du produit : .....
- Désinfection\* :
  - Nom du produit : .....
  - Utilisation :             continue\*                             discontinue

\*La désinfection préventive est basée sur la maîtrise continue des bactéries en suspension. L'utilisation de produits désinfectants en continue est à éviter autant que possible. La maîtrise de la température de l'eau est à privilégier.

**DISTRIBUTION**

• **Mitigeur (s) collectif (s)**

- Non
- Oui

• **Mitigeur (s) au niveau de chaque point d'usage**

- Non
- Oui    Type à préciser:.....

• **Changement régulier des périphériques (pommeaux de douches, flexibles, mousseurs...)**

- Non
- Oui
- Fréquence moyenne : .....

- **Nombre de douches**     Individuelles |\_\_|\_\_|\_\_|
- Collectives    |\_\_|\_\_|\_\_|



PROTECTION

- **Existence de dispositifs de protection contre les retours d'eau à l'amont de chaque :**
  - Appareil alimenté par le réseau d'eau chaude sanitaire  Non  Oui
  - Dispositif de traitement  Non  Oui
  - Mitigeurs  Non  Oui

SURVEILLANCE

- **Mesures de températures de l'ECS**

Non

Oui

Si oui, mesures effectuées, au niveau :

de la production

des points d'usage éloignés

du retour de boucle

autre :

calcul du différentiel de T°C (T°C départ - T°C retour) :

Si oui, fréquence : .....

- **Vérification de l'état de corrosion des réseaux :**

- **Examen des manchettes témoin :**  Non  Oui

- **Analyses métallographiques :**  Non  Oui

- **Recherche de *Legionella pneumophila* :**  Non  Oui

Si oui, fréquence :

Une fois par an

autre .....

- **Mesures de paramètres physico-chimiques de l'eau**

Non

Oui

Si oui, lesquels :

TH

pH

Silicate

Phosphate

Désinfectant (préciser) : .....

Autre : .....

## 2.2. DIAGNOSTIC DU RESEAU

Un diagnostic est une expertise du réseau effectuée par un professionnel intervenant pour la prévention du risque lié aux légionelles. Cf. liste en annexe.

Ce diagnostic devient obligatoire dans le cas d'une contamination en légionelles du réseau d'eau (Cf. Partie II, chapitre 3. « Gestion des non conformités »).

### Le diagnostic est :

- Non réalisé
- Réalisé Date : .....

Archivé dans :

.....

Annexé au présent document



## 2.3. PLAN DES RESEAUX

Il s'agit d'un élément essentiel de la gestion du risque lié aux Légionelles.

Il représente l'arrivée d'eau froide générale, les différents réseaux d'eau, la configuration de la production, les bouclages, les organes de réglage et de protection, les points d'eau utilisés, condamnés, les douches, les robinets, ...

Il peut être réalisé en interne ou en externe.

Tous travaux de modification, de rénovation, d'extension et autres doivent entraîner une actualisation datée du plan du secteur concerné.

L'archivage de l'ancien plan doit être daté.

Plan actualisé :  oui  non

Plan annexé au carnet sanitaire :  oui  non

Si non, lieu de l'archivage : .....

Archivage de l'ancien plan daté :  oui  non



## **PARTIE II - ORGANISATION INTERNE DE LA GESTION DU RISQUE LIE AUX LEGIONELLES**

<b>1. PRESENTATION</b>	p. 20
<b>2. MAINTENANCE ET SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS</b>	p. 20
2.1. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS	p. 20
2.1.1. <i>Maintenance des installations de production</i>	p. 20
2.1.2 <i>Maintenance des adoucisseurs à résine échangeuse d'ions</i>	p. 21
2.1.3. <i>Maintenance des installations de distribution</i>	p. 23
2.2. SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS	p. 25
2.2.1. <i>Surveillance visuelle</i>	p. 25
2.2.2. <i>Surveillance microbiologique</i>	p. 29
2.3. TRAVAUX REALISES SUR LE RESEAU D'EAU SANITAIRE	p. 29
<b>3. GESTION DES NON CONFORMITES</b>	p. 30
3.1. PROCEDURE DE GESTION D'UNE CONTAMINATION DE RESEAU D'EAU CHAUDE SANITAIRE EN LEGIONELLES EN EHPAD	p. 30
3.2. FICHE DE SIGNALEMENT AU POINT FOCAL REGIONAL DE L'ARS	p. 31
3.3. IMPORTANCE D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU	p. 31

## 1. PRESENTATION

Cette seconde partie a pour objectif de vous guider dans les opérations de maintenance et de surveillance des installations de production et de distribution d'eau sanitaire. Vous trouverez en **Partie III « Fiches Outils 1 et 2 »** les éléments de traçabilité de ces différentes opérations.

De façon générale, il est nécessaire :

- d'agir sur la conception et l'entretien régulier de vos réseaux pour éviter la stagnation et ainsi assurer la bonne circulation de l'eau,
- de lutter contre la corrosion et l'entartrage,
- de maîtriser la température de l'eau dans vos installations.

Vous trouverez en partie III d'autres fiches outils destinées à vous aider dans la réalisation de ces mesures.

## 2. MAINTENANCE ET SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS

### 2.1. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

La maintenance des installations de production et de distribution contribue fortement à la diminution du risque lié aux légionelles. Cette maintenance peut se décomposer en deux parties distinctes, les installations de production et les installations de distribution.

Les procès verbaux d'interventions de maintenance réalisées par des prestataires extérieurs sont à annexer au carnet sanitaire.

#### 2.1.1. Maintenance des installations de production

##### RAPPEL

*Pour empêcher tout mélange d'ECS et d'EF, des clapets anti-retour contrôlables doivent être mis en place sur l'alimentation en EF du système de production d'ECS et sur le retour de boucle. La température de l'eau à la sortie du ballon doit être en permanence supérieure à 55°C.*

### Entretien des ballons d'eau chaude sanitaire

Concernant l'entretien des ballons (de stockage ou de chauffage), l'établissement doit prendre contact avec le fabricant afin de connaître les conditions de nettoyage/désinfection sur ce type d'installation.

Pour prévenir du risque de développement de légionelles, une vidange complète, un nettoyage, un détartrage si nécessaire et une désinfection sont recommandés au moins une fois par an.

Les ballons dont le volume est égal ou supérieur à 1000 litres doivent avoir un trou d'hommes afin de faciliter le nettoyage interne.

Des chasses au niveau de la vanne de vidange en point bas du ballon sont préconisées toutes les semaines.

Des protocoles doivent décrire ces opérations et être classés dans le carnet sanitaire.

**Des tableaux permettant la traçabilité des actions de maintenance sont proposés en Partie III.**

## 2.1.2. Maintenance des adoucisseurs à résine échangeuse d'ions

### RAPPEL

*Un adoucisseur à résine échangeuse d'ions (un dispositif de lutte contre l'entartrage) peut être installé sur l'alimentation en eau froide de la production d'ECS. Il fournit une eau à un degré de dureté (TH) de 0°F. Le degré de dureté final de l'eau est obtenu par mélange de l'eau adoucie avec l'eau brute (d'alimentation de ville) via une vanne de régulation.*

*Un clapet anti-retour contrôlable doit être présent en amont de tout dispositif de traitement.*

*La rupture de charge (ou disconnection) doit être prévue sur les eaux de rejet (lors des phases de régénération) et sur celle sur le trop plein du bac à sel. Elle peut être créée par un vide d'air d'au moins 2 cm entre le tuyau de rejet et celui de trop plein et la canalisation d'eau usée.*

*Les canalisations d'EF adoucie à TH 0°F doivent être identifiées lorsqu'elles existent de façon à éviter tout piquage pour alimenter des points d'usage utilisés pour la consommation humaine. L'eau adoucie ne doit pas être bue.*

### Entretien des adoucisseurs

Des mesures régulières du TH doivent être réalisées par l'établissement :

- en sortie directe d'adoucisseur, la dureté doit être égale à 0°F
- après mélange avec l'eau brute, elle doit être comprise entre 6° et 15°F afin qu'elle ne soit pas trop agressive pour les canalisations.

Une fréquence trimestrielle de contrôle est préconisée pour détecter les dérives éventuelles (guide technique du CSTB sur la maintenance (partie 2) des réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments\* – édition 2005).

Ces mesures doivent être reportées dans le carnet sanitaire avec les dates effectives de réalisation.

Les résines échangeuses d'ions des adoucisseurs doivent être désinfectées tous les ans afin de contrôler le développement bactérien et vérifiées, remises en état tous les 5 ans.

Les filtres à cartouche doivent être remplacés en fonction de la perte de charge qu'ils entraînent.

Robinets de prélèvement : Un robinet de prélèvement doit être installé en sortie directe d'adoucisseur.

Bac à produits : Les bacs à produits (bac à sel, filmogène) doivent être vidés, nettoyés et désinfectés au moins une fois par an.

Le tableau suivant « **Opérations de maintenance des stations de production** » fournit les fréquences et les actions à mener pour une maintenance correcte de vos installations de production.

Vous pouvez y indiquer, par action, si celle-ci est déléguée ou assurée en interne.

Ce tableau vous permet d'avoir une vision d'ensemble de la maintenance à réaliser. Il est modulable en fonction de vos installations.

## Opérations de maintenance des stations de production d'eau \*



Fréquence indicative des actions d'entretien	Semaine	Mois	Trimestre	Semestre	An	Intervenant		Protocole
						Int.	Ext.	Traçabilité
Chasse basse ballon (en point bas)	1							Outil de traçabilité A
Suivi du traitement Chlore	1							Outil de traçabilité I
Vérification des taux de traitement (hors chlore)		1						Outil de traçabilité B
Vérification de fonctionnement des pompes de circulation		1						Outil de Traçabilité B
Rinçage des by-pass		1						Outil de traçabilité B
Mesure des TH			1					Outil de traçabilité F
Vérification de l'état des canalisations : fuites, corrosion extérieure			1					Outil de traçabilité C
Manœuvre sur les systèmes de sécurité des ballons purges chasses			1					Outil de traçabilité C
Vérification de l'étanchéité des échangeurs			1					Outil de traçabilité C
Relevé des consommations d'eau au niveau des compteurs				1				Outil de traçabilité G
Mesure des températures de l'eau froide (saison)				1				Outil de traçabilité H
Vérification et entretien des dispositifs anti-retour				1				Outil de traçabilité D
Nettoyage et désinfection du bac à saumure de l'adoucisseur					1			Outil de traçabilité D
Vérification de l'équilibrage des colonnes distributrices d'eau chaude					1			Outil de traçabilité E
Etalonnage des thermomètres					1			Outil de traçabilité E
Examen des manchettes témoins					1			Outil de traçabilité E
Vérification des anodes sacrificielles					1			Outil de traçabilité E
Vérification des organes hydrauliques et de sécurité : vanne purge automatique...					1			Outil de traçabilité E
Vidange, nettoyage et désinfection des ballons de stockage					1			Outil de traçabilité E
Détartrage des échangeurs					1			Outil de traçabilité E
Vérification de l'état du ou des compteurs d'eau					1			Outil de traçabilité E
Désinfection et rinçage des résines et des adoucisseurs					1			Outil de traçabilité E

\* D'après « Eau des établissements pour Personnes âgées ; Maîtrise des risques sanitaires » - Groupe EAU SANTE- édité par Le L.E.N. MEDICAL.

### 2.1.3. Maintenance des installations de distribution

#### *RAPPEL :*

*Pour des réseaux d'eau neufs, il convient de les purger après les tests de bon fonctionnement et ceux-ci doivent faire l'objet d'une désinfection avec obligation de résultats (absence de germes pathogènes) avant l'accueil du public. Le responsable des installations doit mettre en place une surveillance des installations à la suite de travaux de modification de la configuration des réseaux ou leur rénovation partielle ou totale.*

La stagnation de l'eau est l'une des causes principales de développement des légionelles.

L'attention doit être portée sur :

- l'identification et la suppression des canalisations ou équipements avec un débit d'eau nul ou très faible (bras morts) : ces types d'installation favorisent la formation de tartre et la prolifération des légionelles, notamment en tant qu'hôte de certains protozoaires, dans le biofilm présent à la surface en contact avec l'eau ; il s'agit notamment des piquages et des boucles dont les terminaux ne sont pas utilisés ;
- le respect des spécifications normatives relatives aux vitesses minimales de l'eau (DTU 60.11) ;
- le respect des obligations réglementaires relatives à la température de l'eau (arrêté du 30 novembre 2005). En outre, l'exploitation des réseaux d'ECS doit conjuguer deux contraintes essentielles: d'une part, le maintien d'une température supérieure à 50°C sur l'ensemble des réseaux est efficace pour contrôler la prolifération des légionelles ; d'autre part, la distribution d'une eau à une température maximale de 50°C aux points d'usage terminaux dans les pièces destinées à la toilette est nécessaire pour prévenir les brûlures ;
- l'hydraulique et l'entretien de l'équilibrage des réseaux d'ECS bouclés. Les problèmes hydrauliques liés notamment à un mauvais diamètre des canalisations et à des défauts d'équilibrage entraînent une distribution de l'ECS à une température insuffisante et au colmatage des organes de réglage et des canalisations. L'établissement doit recevoir, à réception des travaux, un procès verbal d'équilibrage des réseaux de distribution.

L'équilibrage des réseaux doit être vérifié tous les 2 ans (fréquence préconisée par le guide du CSTB sur la maintenance des réseaux d'eau).

Le différentiel de température entre le départ et le retour de boucle ne doit pas excéder 7°C.

Le tableau « **Opérations de maintenance des installations de distribution** » en page suivante, fournit les fréquences et les actions à réaliser.

Bien que pouvant être déléguées, ces actions sont majoritairement réalisées en interne dans la plupart des EHPAD.

**Des tableaux permettant la traçabilité des actions de maintenance sont proposés en Partie III.**

Un mode opératoire concernant l'action prioritaire, à savoir le nettoyage, détartrage et la désinfection des périphériques de distribution (Robinetterie, Flexible, Pommeau de douche,..) est également fourni en **Partie III, Fiche Outil n°3 « Procédure d'entretien de la robinetterie »**

## Opérations de maintenance des installations de distribution de l'eau\*



Fréquence conseillée des actions d'entretien	Responsable de l'intervention	Semaine	Trimestre	Semestre	An	Intervenant		Protocole
						Int.	Ext.	Traçabilité
Ecoulement des points d'usage		1 à 3 fois/semaine						Outil de traçabilité A
Contrôle visuel des canalisations : fuite, corrosion extérieure			1					Outil de traçabilité C
Entretien de la robinetterie, pommeaux de douche				1 à 2 fois/semestre				Outil de traçabilité D
Contrôle visuel des disconnecteurs (fuites)				1				Outil de traçabilité D
Vérification de l'état du calorifugeage				1				Outil de traçabilité D
Contrôle des disconnecteurs par une personne qualifiée					1			Outil de traçabilité E
Contrôle des mitigeurs collectifs					1			Outil de traçabilité E
Contrôle des clapets anti-retour					1			Outil de traçabilité E

\* D'après « Eau des établissements pour Personnes âgées ; Maîtrise des risques sanitaires » - Groupe EAU SANTE- édité par Le L.E.N. MEDICAL et Circulaire du 21/12/2010

## 2.2. SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS

La surveillance des installations est un élément important vous permettant de détecter le plus tôt possible la présence d'un dysfonctionnement.

La surveillance prend deux aspects distincts : la surveillance physique et la surveillance analytique.

Pour que vos surveillances soient les plus homogènes possibles, il convient de déterminer les points appropriés en fonction de la configuration de votre réseau.

Il est conseillé lors d'une réunion du Groupe Eau de définir vos points de surveillance. Ils sont le reflet de votre installation ; ce sont des points critiques comme des points représentatifs.

Le diagnostic de réseau et / ou les plans de réseau sont des aides décisionnelles.

### **Il est conseillé de retenir à minima les points suivants :**

- Départ de distribution ECS ;
- Retour général de bouclage ;
- Réseau bouclé :
  - Un point par zone homogène en terme de qualité d'eau, à savoir, au moins un point par boucle (cf. plan de vos installations)
- Réseau non bouclé :
  - Un point par antenne ;
- Le point de distribution le plus éloigné de votre production d'eau chaude sanitaire (Cf. plan de vos installations) ;
- Des points peu utilisés.

#### *2.2.1. Surveillance visuelle*

L'état de fonctionnement de vos réseaux de production et de distribution est à surveiller.

Le tableau « **Actions de surveillance et critères d'intervention** » vous indique la liste des points de surveillance et les actions correctives à mener en cas de dysfonctionnements.

## Actions de surveillance et critères d'intervention



Points de surveillance	Actions	Fréquence conseillée	Anomalies	Problèmes probables	Actions prioritaires
Départ ECS	Mesure de T°C	mensuelle	Température inférieure à 55°C	Problème de fonctionnement de l'installation de production.	Faire intervenir la maintenance technique.
Retour ECS	Mesure de T°C	mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température inférieure à 50°C</li> <li>- Différence de température entre départ ECS et retour général ECS supérieure à 7°C (<math>\Delta T &gt; 7</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de circulation dans le bouclage.</li> <li>- Problème de retour d'eau froide sur eau chaude.</li> </ul>	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (équilibrage, entretien...) et y remédier. Possibilité de faire appel à un bureau d'étude.
Points homogènes ECS	Mesures de T°C	mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température inférieure à 50°C</li> <li>- Temps de stabilisation de la température supérieur à 1 minute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de circulation dans la boucle concernée.</li> <li>- Problème de retour d'eau froide sur eau chaude.</li> </ul>	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (équilibrage, entretien...) et y remédier. Possibilité de faire appel à un bureau d'étude
	Aspect et couleur de l'eau	mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau de couleur rouge ou jaunâtre</li> <li>- Particules présentes dans l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de qualité des canalisations,</li> <li>- Problème de corrosion ou de relargage de biofilm,</li> <li>- Problème de qualité d'alimentation en eau de consommation humaine</li> <li>- Présence de travaux sur le réseau ville ou interne</li> </ul>	Déterminer la cause de l'anomalie (corrosion, biofilm, qualité de l'alimentation générale en eau de consommation humaine, travaux...) Possibilité de faire appel à un bureau d'étude.



Points de surveillance	Actions	Fréquence conseillée	Anomalies	Problèmes probables	Actions prioritaires
Points éloignés ECS	Mesures de T°C	mensuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Température inférieure à 50 °C</li> <li>-Temps de stabilisation de la température supérieur à 1 minute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de circulation dans la boucle concernée</li> <li>- Problème de retour d'eau froide sur eau chaude.</li> </ul>	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (équilibrage, entretien...) et y remédier. Possibilité de faire appel à un bureau d'étude
	Aspect et couleur de l'eau	mensuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau de couleur rouge ou jaunâtre</li> <li>- Particules présentes dans l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de qualité des canalisations,</li> <li>- Problème de corrosion ou de relargage de biofilm,</li> <li>- Problème de qualité d'alimentation en eau de consommation humaine</li> <li>- Présence de travaux sur le réseau ville ou interne</li> </ul>	Déterminer la cause de l'anomalie (corrosion, bio film, qualité de l'alimentation générale en eau de consommation humaine, travaux...) Possibilité de faire appel à un bureau d'étude.
Points éloignés EF	Mesures de T°C	mensuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- T°C supérieure à 25°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de circulation ou retour eau chaude sur eau froide</li> <li>- Problème de calorifugeage</li> </ul>	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (entretien...)
	Aspect et couleur de l'eau		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau de couleur rouge ou jaunâtre</li> <li>- Particules présentes dans l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de corrosion ou de relargage du biofilm</li> </ul>	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (entretien...)



Points de surveillance	Actions	Fréquences conseillées	Anomalies	Problèmes probables	Actions prioritaires
Points peu utilisés ECS	Mesures de T°C	mensuel	Température inférieure à 50 °C - Temps de stabilisation de la température supérieur à 1 minute.	- Problème de circulation dans la boucle concernée - Problème de retour d'eau froide sur eau chaude.	Déterminer la cause du dysfonctionnement hydraulique (équilibre, entretien...) et y remédier. Possibilité de faire appel à un bureau d'étude
	Aspect et couleur de l'eau	mensuel	- Eau de couleur rouge ou jaunâtre - Particules présentes dans l'eau	- Problème de qualité des canalisations, - Problème de corrosion ou de relargage de biofilm, - Problème de qualité d'alimentation en eau de consommation humaine - Présence de travaux sur le réseau ville ou interne	Déterminer la cause de l'anomalie (corrosion, biofilm, qualité de l'alimentation générale en eau de consommation humaine, travaux...) Possibilité de faire appel à un bureau d'étude.

**NOTA :** En ce qui concerne les points peu utilisés, la surveillance est nécessaire.  
 La fréquence d'écoulement de l'eau chaude sanitaire doit être renforcée (de 1 à 3 fois par semaine selon les réseaux)

## 2.2.2. Surveillance microbiologique

L'arrêté du 1<sup>er</sup> février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire impose la réalisation d'un plan de surveillance analytique annuelle pour les légionelles.

La mutualisation des compétences du Groupe Eau permet d'élaborer ce plan, qui doit être le plus représentatif possible de la configuration de votre réseau. **Cf Fiche Outil n° 4.**

Les prélèvements et analyses pour recherche de légionelles sont réalisés par un laboratoire accrédité COFRAC.

Les résultats obtenus ne doivent pas dépasser la valeur cible de **1000 UFC/L** pour *Legionella pneumophila* pour les points d'usage.

Un dépassement de ce seuil déclenche la procédure de gestion de non conformité décrite dans la Partie II-3.

Cependant, la détection de la bactérie (même à un taux inférieur à 1000 UFC/L) indique un dysfonctionnement des installations. Il conviendra de déterminer les causes probables et d'y remédier.

Dans ce cas, les services de l'ARS souhaitent être informés via la Fiche de signalement (**Fiche Outil n° 9**) en **Partie III**.

### ➤ **Résultats des analyses pour recherche de Légionelles**

Les résultats sont à archiver en annexe du carnet sanitaire.

Un tableau synthétique est proposé pour le recueil des résultats : **Fiche Outil n°6**

Une interprétation de ces résultats est nécessaire en Groupe Eau.

En cas de non-conformité, se reporter au chapitre 3 de la Partie II « Gestion des Non Conformités ».

## 2.3. TRAVAUX REALISES SUR LE RESEAU D'EAU SANITAIRE

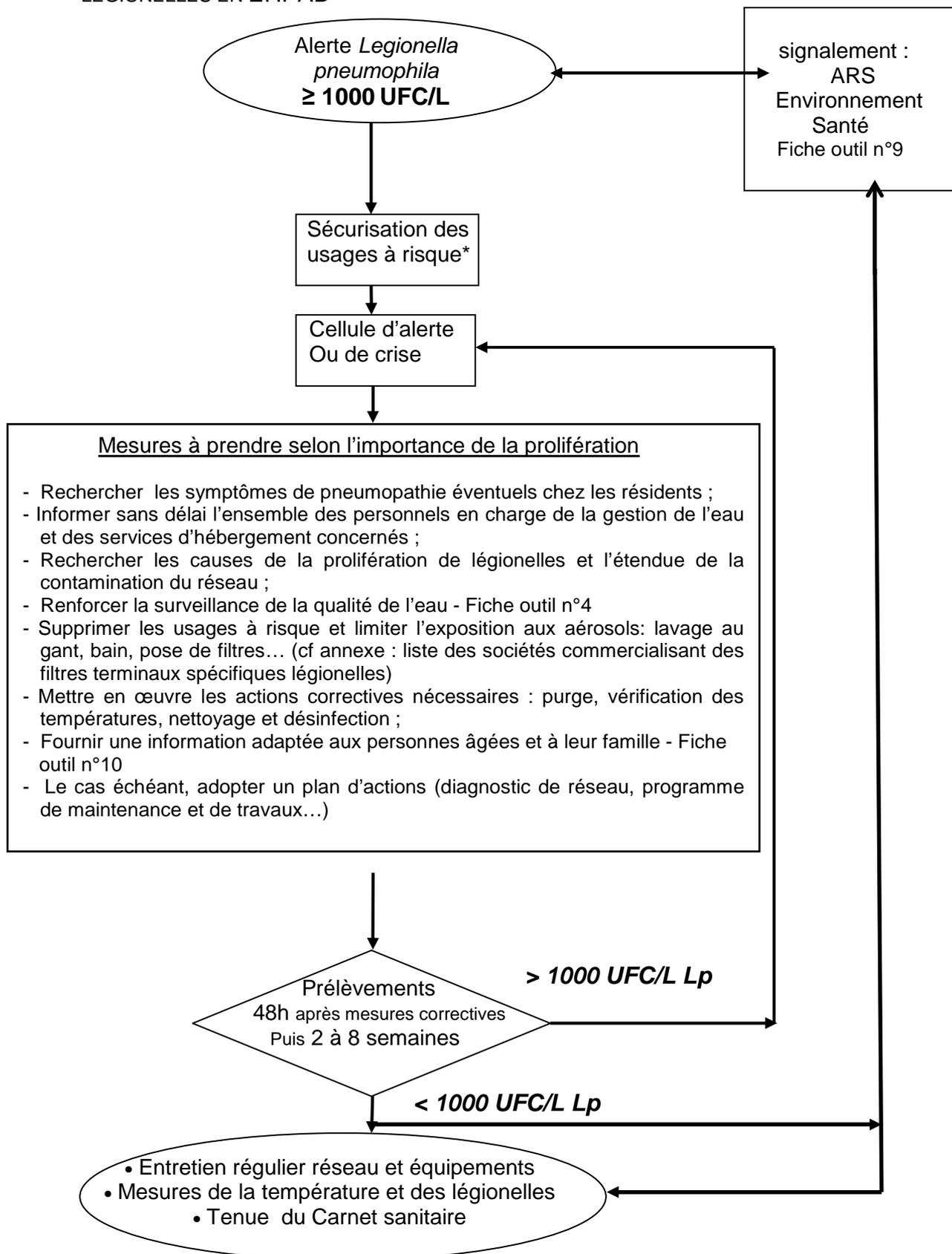
Chaque rénovation ou modification effectuée sur le réseau de production ou de distribution d'eau doit être consignée dans votre carnet sanitaire.

**La Fiche Outil n° 7** propose un tableau de suivi des travaux (en Partie III).

Les procès verbaux d'interventions de travaux, effectués ou planifiés, doivent être archivés en annexe du carnet sanitaire.

### 3. GESTION DES NON CONFORMITES

#### 3.1. PROCEDURE DE GESTION D'UNE CONTAMINATION DE RESEAU D'EAU CHAUDE SANITAIRE EN LEGIONELLES EN EHPAD



#### \* Usages à risque :

- Douches (salle de bain des résidents, salle de bain commune, salon de coiffure, cuisine...)
- Dispositifs médicaux d'oxygénothérapie et / ou aérosolthérapie
- Humidificateurs, brumisateurs, climatisation avec eau
- Bains à remous et / ou à jets
- Autres

### 3.2. FICHE DE SIGNALEMENT AU SERVICE ENVIRONNEMENT SANTE DE L'ARS

Vous trouverez cette fiche de signalement dans la Partie III, **Fiche Outil n° 9**.

Elle est à remplir par le responsable de l'établissement en cas de résultats supérieurs ou égaux à 1000 Unités Formant Colonies par litre (UFC/L) en *Legionella pneumophila*

Il s'agit d'une **alerte**. La procédure de gestion d'une contamination du réseau d'eau chaude par des légionelles définie au **3.1.** du présent document doit être mise en place.

### 3.3. IMPORTANCE D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU

Lors d'une alerte sanitaire, la maîtrise de la contamination passe par une connaissance approfondie des installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire.

Pour ce faire, la réalisation d'un diagnostic technique et sanitaire de vos installations peut être demandée par les autorités sanitaires dans le cadre de la circulaire DGS / 493 du 28 octobre 2005.

Pour vous aider dans la réalisation de ce diagnostic, un cahier des charges (**Fiche Outil n° 8**) et une liste non exhaustive de prestataires (cf. annexe) sont proposés.

Lorsque vous aurez effectué votre diagnostic de réseau, une fiche de synthèse vous permettra d'établir et de prioriser un plan d'actions (**Fiche Outil n° 11**).

## PARTIE III - FICHES OUTILS

<b>1. FICHES OUTILS DE TRAÇABILITE DES MAINTENANCES DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU SANITAIRE</b>	p. 33
A. Suivi des maintenances hebdomadaires	p. 33
B. Suivi des maintenances mensuelles	p. 35
C. Suivi des maintenances trimestrielles	p. 36
D. Suivi des maintenances semestrielles	p. 37
E. Suivi des maintenances annuelles	p. 38
F. Relevé des TH de l'adoucisseur	p. 39
G. Relevé des compteurs d'eau	p. 40
H. Surveillance des températures EFS	p. 41
I. Suivi de la désinfection : taux de chlore	p. 42
<b>2. FICHES OUTILS DE TRAÇABILITE DES ACTIONS DE SURVEILLANCE</b>	p. 43
J. Surveillance des températures - Départ et Retour de boucle ECS	p. 43
K. Surveillance des températures aux points d'utilisation	p. 45
L. Surveillance de l'eau chaude à un point homogène : température et aspect	p. 46
<b>3. PROCEDURE D'ENTRETIEN DE LA ROBINETTERIE</b>	p. 47
<b>4. PROCEDURE DE SUIVI ANALYTIQUE</b>	p. 49
<b>5. PROCEDURE D'ECOULEMENT D'EAU</b>	p. 52
<b>6. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE PRELEVEMENTS POUR RECHERCHE DE LEGIONELLES</b>	p. 53
<b>7. DESCRIPTION DES TRAVAUX, MODIFICATIONS, RENOVATIONS REALISES</b>	p. 54
<b>8. CAHIER DES CHARGES POUR LA REALISATION D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU D'EAU</b>	p. 55
<b>9. FICHE DE SIGNALEMENT A L'ARS EN CAS DE CONTAMINATION DU RESEAU D'EAU PAR <i>LEGIONELLA PNEUMOPHILA</i></b>	p. 56
<b>10. MESSAGE D'INFORMATION DESTINE AUX RESIDENTS ET AUX FAMILLES</b>	p. 58
<b>11. SUIVI DU PLAN D'ACTION ISSU D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU</b>	p. 59

## Fiches Outil n° 1

### Outil de traçabilité des maintenances des installations de production et de distribution d'eau sanitaire



#### SUIVI DES MAINTENANCES HEBDOMADAIRES - A -

Année : .....

Rappel : 1 fiche par réseau ECS

Fréquence hebdomadaire des chasses des ballons en point bas

Ecoulement des points d'usage : 1 à 3 fois /semaine

Semaines		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Chasse basse ballon														
Ecoulement des points d'usage														

Semaines		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Chasse basse ballon														
Ecoulement des points d'usage														

# Outil de traçabilité des maintenances des installations de production et de distribution d'eau sanitaire



## SUIVI DES MAINTENANCES HEBDOMADAIRES - A -

Année : .....

Rappel : 1 fiche par réseau ECS

Fréquence hebdomadaire des chasses des ballons en point bas

Ecoulement des points d'usage : 1 à 3 fois /semaine

Semaines		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Chasse basse ballon														
Ecoulement des points d'usage														

Semaines		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Chasse basse ballon														
Ecoulement des points d'usage														

# Outil de traçabilité des maintenances des installations de production et de distribution d'eau sanitaire



## SUIVI DES MAINTENANCES MENSUELLES - B -

Année : .....

Date	Nom de l'intervenant	Contrôle* visuel des pompes de traitement	Contrôle* visuel des pompes de circulation	Purge des by-pass

\*Le contrôle visuel est quotidien mais le traçage est mensuel.

Outil de traçabilité des maintenances des installations de production  
et de distribution d'eau sanitaire



SUIVI DES MAINTENANCES TRIMESTRIELLES - C -

Année : .....

<b>Date</b>	<b>Nom de l'intervenant</b>	Contrôle* visuel de l'état des canalisations en production: fuites, corrosion extérieure.	Contrôle* visuel de l'état des canalisations en distribution : fuites, corrosion extérieure	<b>Manœuvre sur les systèmes de sécurité des ballons : purges</b>	Contrôle visuel de l'étanchéité des échangeurs

\*Le contrôle visuel est quotidien mais le traçage est trimestriel.

Outil de traçabilité des maintenances des installations de production  
et de distribution d'eau sanitaire



SUIVI DES MAINTENANCES SEMESTRIELLES - D -

Année : .....

Interventions	Date	Nom de l'intervenant
Contrôle visuel et entretien des dispositifs anti retour	<p>.....</p> <p>.....</p>	
Entretien de la robinetterie	<p>.....</p> <p>.....</p>	
Entretien des pommeaux de douches	<p>.....</p> <p>.....</p>	
Contrôle visuel des disconnecteurs (fuites)	<p>.....</p> <p>.....</p>	
Contrôle visuel de l'état du calorifugeage	<p>.....</p> <p>.....</p>	

# Outil de traçabilité des maintenances des installations de production et de distribution d'eau sanitaire



## SUIVI DES MAINTENANCES ANNUELLES - E -

Année :

Interventions	Date	Nom de l'intervenant
Equilibrage des colonnes distributrices d'ECS		
Etalonnage des thermomètres		
Examen des manchettes témoins		
Vérification des anodes sacrificielles		
Vérification des organes hydrauliques et de sécurité : vanne purge automatique		
Vidange des ballons de stockage Nettoyage, détartrage désinfection et rinçage des ballons de stockage		
Nettoyage et désinfection du bac à filmogène		
Détartrage des échangeurs		
Vérification de l'état des compteurs d'eau		
Adoucisseurs Désinfection et rinçage des résines Nettoyage et désinfection du bac à saumure		
Contrôle des disconnecteurs (par une personne qualifiée)		
Contrôle des mitigeurs collectifs		
Contrôle des clapets anti-retour		

Outil de traçabilité des maintenances des installations de production  
et de distribution d'eau sanitaire

RELEVÉ DE TH DE L'EAU ADOUCIE- F -

Nom de l'intervenant : .....

Année : ..... Lieu : .....

Trimestre		1	2	3	4
TH	17				
	16				
	15				
	14				
	13				
	12				
	11				
	10				
	9				
	8				
	7				
	6				
	5				
	4				

**Si anomalie, la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau –**

**C.A.T. : .....**



Outil de traçabilité des maintenances des installations de production  
et de distribution d'eau sanitaire - H -



SURVEILLANCE DES TEMPERATURES D'EAU FROIDE - POINTS D'UTILISATION ELOIGNES

Année : .....

**Analyse des légionelles si > à 25°C**

Mois		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Aspect conforme Eau claire et sans particule													
Points de surveillance													

**Si température de l'eau froide est supérieure à 25°C, la Conduite à Tenir doit être discutée en groupe Eau :**

**C.A.T. : vérifier le calorifugeage séparé des réseaux EF et ECS**

**Mise en place de purges**

**Relevé de la température à l'arrivée**

**Programmation d'analyses sur les points d'usage à risques**

.....

# Outil de traçabilité des maintenances des installations de production et de distribution d'eau sanitaire - I -



Paramètres mesurés : .....

Méthode de mesure : .....

Matériel utilisé : .....

Valeur de référence : .....

**SUIVI DE LA DESINFECTION CONTINUE : CHLORE DISPONIBLE EN mg/l**

Année : .....

Lieu (en bout de réseau) : .....

Semaines	Taux en mg/L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Sortie traitement	0.3																									
0.2																												
0.1																												
0																												
Bout de réseau	0.3																											
	0.2																											
	0.1																											
	0																											

Semaines	Taux en mg/L	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
		Sortie traitement	0.3																								
0.2																											
0.1																											
0																											
Bout de réseau	0.3																										
	0.2																										
	0.1																										
	0																										

**C.A.T. :** .....



Outil de traçabilité des actions de surveillance - J -

Surveillance des températures en production, départ ECS

Année :

Lieu :

Une fois par mois minimum

Mettre une croix dans la case correspondante

Départ Eau Chaude Sanitaire													
Mois		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Intervenant													
Heure													
Départ > ou = à 55°C	62°C												
	61°C												
	60°C												
	59°C												
	58°C												
	57°C												
	56°C												
	55°C												
	54°C												
	53°C												
	52°C												
	51°C												
	50°C												
	49°C												
	48°C												
47°C													
46°C													
45°C													

C.A.T. : .....



SURVEILLANCE DES TEMPERATURES - RETOUR DE BOUCLE ECS

Année :

Lieu :

Une fois par mois minimum

Mettre une croix dans la case correspondante

		Retour de boucle												
Mois		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Intervenant														
Date / Heure														
Retour > 50°C	62°C													
	61°C													
	60°C													
	59°C													
	58°C													
	57°C													
	56°C													
	55°C													
	54°C													
	53°C													
	52°C													
	51°C													
	50°C													
	49°C													
48°C														
47°C														
46°C														
45°C														
Différentiel de température ( temp départ - temp retour) Anomalie si > 7 °C														

Si anomalie (température inférieure à 50°C ou différentiel supérieur à 7 °C), la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau - C.A.T. : .....

Outil de traçabilité des actions de surveillance - K -



SURVEILLANCE DES TEMPERATURES ECS - POINTS D'UTILISATION : ELOIGNES, PEU UTILISES

Une fois par mois minimum

Année : ..... Lieu : .....

Mettre une croix dans la case correspondante.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Intervenant												
Heure												
Aspect conforme Eau claire et sans particule												
Point : .....  <b>Température Cible : 50 °C</b>  Cette température doit être obtenue en moins <b>de 30 secondes</b>  Sinon noter le temps d'obtention et signaler comme <b>une anomalie.</b>	53°C											
	52°C											
	51°C											
	50°C											
	49°C											
	48°C											
	47°C											
	46°C											
	45°C											
	44°C											
	43°C											
	42°C											
41°C												
40°C												

**Si anomalie, la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau – C.A.T. :**

Outil de traçabilité des actions de surveillance - L -

SURVEILLANCE DE L'EAU CHAUDE A UN POINT HOMOGENE : TEMPERATURE ET ASPECT

Une fois par mois minimum



Année : ..... Lieu : .....

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Intervenant												
Heure												
Aspect clair et sans particules												
Température	59°C											
	58°C											
	57°C											
	56°C											
	55°C											
	54°C											
	53°C											
	52°C											
	51°C											
	50°C											
	49°C											
	48°C											
	47°C											
	46°C											
	45°C											
	44°C											
	43°C											
42°C												
41°C												
40°C												

**Si anomalie, la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau**

**C.A.T. :**



## Rappel

Privilégier :

- Les matériaux non métalliques
- Les aérateurs de type étoilés
- Les flexibles non cannelés

## 1. Objectif

Participer à la maîtrise des légionelles par des actions préventives de nettoyage / détartrage et désinfection des éléments de la robinetterie.

## 2. Recommandations

- Entretien au minimum une fois par semestre après évaluation de l'entartrage des installations, pour établir la périodicité d'entretien ;
- Vérifier la vétusté des périphériques, établir un échéancier de remplacements ;
- Privilégier le remplacement des flexibles de douche par du matériel neuf.

## 3. Mode opératoire

### **Nettoyage / détartrage**

- Démontage, nettoyage / détartrage périodique des accessoires
- Immerger les accessoires dans une solution acide

PRODUIT	DILUTION	TEMPS DE CONTACT EN MINUTES	OBSERVATIONS
Vinaigre blanc	A moitié	15 à 30 minutes	Détérioration du matériel
Détartrant	Respecter les recommandations du produit	Observer le temps indiqué	Protection du professionnel

### **Rinçage, Séchage**

- Soigneux, à l'eau du réseau – Laisser sécher



### **Désinfection**

- Plonger les accessoires dans une solution désinfectante

<b>PRODUIT</b>	<b>DILUTION</b>	<b>TEMPS DE CONTACT</b>	<b>OBSERVATIONS</b>
Chlore actif : 0.1 %	Eau de javel à 2.6% : 200ml dans 4800 ml d'eau froide	60 minutes	Détérioration du matériel
Détergent / Désinfectant	Selon les recommandations du laboratoire	Selon les indications du laboratoire	Protection du professionnel

Il est recommandé après la désinfection :

De rincer et de sécher les éléments de la robinetterie et de les repositionner directement sans stockage

#### **Rinçage**

- Soigneux, à l'eau du réseau

#### **Séchage**

- Le séchage doit être soigneux si les éléments sont stockés avant d'être repositionnés

#### **Stockage**

- A l'abri de la poussière, dans un contenant pouvant être nettoyé et désinfecté

#### **Traçabilité**

- Remplir la fiche outil D dans le carnet sanitaire.



## PROCEDURE DE PRELEVEMENTS POUR RECHERCHE DE LEGIONELLES

En application de l'arrêté du 01 février 2010, les prélèvements d'eau et analyses doivent être réalisés par un laboratoire accrédité COFRAC.

**Le plan d'échantillonnage légionelles** doit être établi par le Groupe Eau.

## FRÉQUENCES MINIMALES DES ANALYSES DE LÉGIONELLES DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE

POINTS DE SURVEILLANCE	Analyses de légionelles OBLIGATOIRES pour chacun des réseaux d'eau chaude sanitaire
Fond de ballon(s) de production et de stockage d'eau chaude sanitaire, le cas échéant.	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 le(s) point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'eau chaude sanitaire.	1 fois par an.
Retour de boucle (retour général), le cas échéant.	1 fois par an.

L'objectif cible est de maintenir une concentration en légionelles inférieure à un niveau de 1000 UFC *Legionella pneumophila* (Lp) par litre d'eau au niveau de tous les points d'usage à risque.

PRE-REQUIS

MODALITES DE PRELEVEMENTS

**Prélèvement de 1<sup>er</sup> jet** : sur le premier litre d'eau dès l'ouverture. Le prélèvement montre une contamination au point d'usage.

**Prélèvement de 2<sup>e</sup> jet** : après désinfection du point de prélèvement si nécessaire et écoulement de 2 à 3 minutes jusqu'à la stabilisation de la température. Le prélèvement montre l'état global de contamination du réseau.

L'arrêté du 1er février 2010 prévoit des prélèvements au 2<sup>ème</sup> jet mais des prélèvements au 1<sup>er</sup> jet peuvent être réalisés en complément suite à un cas de légionellose ou pour investiguer une contamination du réseau ECS.



Le plan d'échantillonnage doit être établi :

- pour un programme de surveillance annuel
- en cas d'investigation suite à un cas de légionellose ou lors d'une contamination environnementale

### Plan d'échantillonnage programmé annuel

- **Points à prélever au 2<sup>ème</sup> jet**

- Retour de boucle
- Fond de ballon
- Aux points d'usage à risque de l'ECS
- Aux points d'usage à risque de l'EF si la température est supérieure à 20°C

Choix des points d'usage à risque. :

- ✓ Ce sont des points régulièrement utilisés et émettant des aérosols (Ex : douche d'une chambre, douche collective, douchette salon de coiffure, douchette cuisine...)
- ✓ Des points d'usage défavorisés (éloignés physiquement de la production d'eau chaude sanitaire ou peu utilisés) doivent être ciblés aussi
- ✓ Ils peuvent être variables d'une année sur l'autre

**Plan d'échantillonnage suite à un cas de légionellose ou lors d'une contamination environnementale** (valeur supérieure à 1000 UFC/L en *Legionella pneumophila* aux points d'usage).

Le plan d'échantillonnage sera au minimum le plan annuel.

Les prélèvements pourront avoir lieu au 1er ou 2ème jet après discussion en groupe EAU.

### Analyses de contrôle de l'efficacité des opérations de désinfection curative

Deux campagnes de prélèvements seront nécessaires.

Afin que les résultats d'analyses soient représentatifs de l'efficacité des opérations de désinfection curative, les prélèvements d'eau pour analyse de « recontrôle » des légionelles doivent être réalisés :

- au moins 48 heures après la mise en œuvre de la désinfection pour vérifier son efficacité,
- et après un délai de 2 à 8 semaines pour s'assurer de l'effet de l'ensemble des mesures mises en place (équilibre des réseaux, suppression des bras morts, etc.) et de l'absence de recolonisation des réseaux.



- Résultats définitifs adressés au responsable de l'établissement
- Duplicata adressé par courriel, télécopie :
  - au responsable des installations
  - à la délégation de l'ARS.

La diffusion interne est assurée selon les modalités internes.

PROCEDURE D'ÉCOULEMENT D'EAU  
DU RESEAU ECS POUR LA PREVENTION DU RISQUE LEGIONELLES



**OBJECTIF**

Limitier la stagnation de l'eau ; favoriser la circulation de l'eau dans le réseau :

- En préventif ;
- En curatif.

**LIEU**

- Points d'usages :
  - Sous utilisés (moins d'une fois par jour)
  - Inutilisés
  - Ayant une température < 50°C

**QUI**

- IDE, AS, ASH, Agents de maintenance

**ACTIONS**

- Tenir à jour la liste des points d'usage concernés
- Etablir la planification des purges et leur traçabilité
  
- Les purges :
  - Pratiquer une purge d'eau mitigée jusqu'à stabilisation de la température au minimum 1 à 3 fois par semaine (selon les réseaux)
  - Vérifier la position du robinet sur l'eau tiède pour limiter le risque de brûlure
  - Rappel : Avant la douche, faire couler au sol l'eau pendant au moins 15 secondes

**TRAÇABILITE**

Prévoir l'enregistrement des actions sur la fiche outil

Fiche Outil n°6

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE PRELEVEMENTS



Production :

Laboratoire d'analyses :

Nom de l'intervenant :

Localisation du prélèvement	Date de Prélèvement :						Date de Prélèvement :						Date de Prélèvement :					
	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>e</sup> jet	Résultats en Lsp* (UFCL)	Résultats en Lp** (UFCL)	Sérogroupe	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>e</sup> jet	Résultats en Lsp* (UFCL)	Résultats en Lp** (UFCL)	Sérogroupe	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>e</sup> jet	Résultats en Lsp* (UFCL)	Résultats en Lp** (UFCL)	Sérogroupe
Fond de ballon																		
Retour de boucle																		
Points d'usage représentatifs :																		
Points d'usage éloignés :																		

\*Lsp : Legionella species

\*\*Lp : Legionella pneumophila



## DESCRIPTION DES TRAVAUX, RENOVATIONS, MODIFICATIONS REALISES

Lors d'une coupure ou de travaux sur le réseau, un nettoyage et une désinfection doivent être réalisés systématiquement avant toute remise en service. De plus, l'efficacité de cette opération et la qualité de l'eau après l'intervention doivent être vérifiés par une analyse (art. R1321-56 du CSP).

<b>Date :</b> /    /	<b>Intervenant :</b>
<b><u>Description des travaux réalisés :</u></b>	

<b>Date :</b> /    /	<b>Intervenant :</b>
<b><u>Description des travaux réalisés :</u></b>	

<b>Date :</b> /    /	<b>Intervenant :</b>
<b><u>Description des travaux réalisés :</u></b>	

**CAHIER DES CHARGES POUR LA REALISATION D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU D'EAU****Objectifs**

Etablir un cahier des charges pour la réalisation d'un diagnostic technique et sanitaire des installations d'eau de l'établissement, afin d'assurer la qualité de l'eau, par la connaissance technique des installations.

**Ce que l'audit hydraulique comprend**

- Identification de l'ensemble des réseaux d'eau de l'EHPAD
- Etat des lieux des installations de production et de distribution de l'eau avec :
  - Description du système de production de l'eau chaude sanitaire
  - Un schéma de principe et les plans des réseaux d'eau froide et chaude, incluant la production d'eau chaude (ballons, échangeurs, etc...), et le mode de circulation de l'eau
  - La liste des différents points de puisage de l'eau raccordés sur les différents réseaux
  - Une analyse des différents besoins en eau (qualité et quantité)
  - Le recensement des appareils susceptibles de produire des aérosols
- Recensement des points critiques liés à des défauts :
  - De conception
  - De réalisation : bras morts, absence d'élément de protection adaptée, communication entre les différents réseaux, température basse sur les retours de boucle des réseaux d'eau chaude sanitaire, élévation des températures d'eau froide, etc....
  - D'exploitation, d'entretien et de maintenance
- Description du réseau d'eau chaude sanitaire :
  - Dispositif de traitement d'eau : adoucisseurs (réseau et installation desservies, entretien et qualité des résines)
  - Identification des matériaux constitutifs des canalisations et analyse de la compatibilité (recherche des canalisations en plomb ou en acier noir)
  - Identification des bras morts, locaux inoccupés, bouts d'antenne
  - Identification de « niches bactériennes », comme certains brise-jets, les flexibles de douche, les douchettes, les joints défectueux
  - Simulation du fonctionnement hydraulique et thermique du réseau
  - Identification des erreurs de conception ou de fonctionnement du RECS
  - Relevés simultanés de températures en différents points du réseau
- Examen des procédures de maintenance, d'entretien et d'auto surveillance
- Evaluation de l'aptitude du réseau à supporter les traitements de choc.
- Détermination des mesures préventives et correctives :
  - Détermination des travaux : dimensionnement des canalisations, de l'équilibrage, des positions des organes de réglage, de la pompe de recirculation,
  - Chiffrage financier des coûts des travaux pour la sécurisation du réseau,
  - Tableau des actions à mener à court, moyen et long terme en prenant en compte le niveau de risque.

**Prestations complémentaires souhaitables**

- Proposition des procédures de maintenance et d'entretien
- Proposition de formation du personnel



## FICHE DE SIGNALEMENT EN CAS DE CONTAMINATION DU RESEAU ECS (*Legionella pneumophila* > 10<sup>3</sup> UFC/L)

**A transmettre à**

➤ **ARS – Point Focal Régional**  
par courriel à [ars69-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars69-alerte@ars.sante.fr)

➤ **Et à l'Equipe Mobile d'Hygiène du Centre hospitalier référent**

**Nom de l'établissement :**

Adresse/ Coordonnées :

Commune :

Responsable de l'établissement :

Personne Contact / Fonction :

N° Téléphone/Courriel :

Nombre de lits :

**RESULTATS DE L'ENSEMBLE DES PRELEVEMENTS DE LA CAMPAGNE :**

DATE	LIEUX	1 <sup>er</sup> jet ou 2 <sup>ème</sup> jet	Résultats UFC/l	Type Légionelle	Sérogroupe

## ELEMENTS TECHNIQUES RELATIFS AU(X) RESEAU(X) D'EAU :

### *Mode de Production :*

- Individuel  Centralisé
- Réparti entre plusieurs sites de production : Préciser : .....

- Production instantanée (stockage en aval inférieur à 400 litres)
  - échangeur à plaques ou tubulaire
  - chauffe-eau instantané
  - autre : .....
- Production semi-instantanée (stockage en aval supérieur ou égal à 400 litres)
- Production par accumulation (ballons d'eau chaude)
- Réseau bouclé

- Existence d'un carnet sanitaire :
- Existence d'un diagnostic antérieur :
- Gestion actuelle :

### **Documents existants :**

- Plan de réseau
- Analyses antérieures
- Diagnostic de réseau
- Procédure de gestion du risque :

*Merci de transmettre les documents utiles (relevés de températures, interventions sur réseau, analyses antérieures...), dans la mesure du possible avec l'alerte sanitaire.*



### **SUITES DONNEES PAR L'ETABLISSEMENT :**

*L'établissement doit décrire ici les mesures prises en vue de protéger les usagers, et en vue de rétablir la qualité de l'eau.*



MESSAGE D'INFORMATION AUX RESIDENTS ET AUX FAMILLES

Des analyses ont été effectuées sur le réseau d'eau chaude sanitaire. Certains résultats ont montré la présence de légionelles à des taux non conformes à la réglementation. La contamination par inhalation d'eau contaminée diffusée en aérosol (douche, bain bouillonnant, etc.) peut dans certains cas provoquer une légionellose.

La légionellose est une infection pulmonaire qui affecte les adultes et plus particulièrement les personnes fragilisées. Cette maladie ne se transmet pas de personne à personne.

La période d'incubation de la maladie est de 2 à 10 jours.

La légionellose se traduit d'abord par un état grippal avec de la fièvre et une toux qui peuvent s'accompagner éventuellement d'autres signes (troubles musculaires, digestifs, neurologiques, maux de tête, etc.).

Dans la majorité des cas, sous traitement antibiotique adapté, l'évolution est favorable. Le traitement est d'autant plus efficace qu'il est mis en œuvre rapidement.

Les médecins ont été informés et exercent une vigilance particulière devant tout patient présentant des signes cliniques évocateurs de légionellose

La Direction, par principe de précaution, a décidé de restreindre l'usage de l'eau.

Il est donc interdit de se servir des douches à compter de ce jour, le .../.../.....

Il n'y a aucun risque lié à la consommation de l'eau du robinet.

Les résidents peuvent continuer à utiliser le lavabo pour leur toilette et les WC.

Des analyses complémentaires sont en cours.

Nous vous tiendrons informés de tout changement de ces directives.

Merci.

**Fiche Outil n° 11**



**SUIVI DU PLAN D' ACTIONS ISSU D'UN DIAGNOSTIC DE RESEAU**

Localisation	Points à améliorer	Proposition de travaux					
		Court terme Echéancier	Sociétés	Moyen terme Echéancier	Sociétés	Long terme Echéancier	Sociétés
Production							
Réseau							

## **ANNEXES**

p. 60

▶ CONTACTS UTILES

p. 61

▶ REGLEMENTATION

p. 62

▶ REFERENTIELS TECHNIQUES

p. 63

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de l'Ain**

Service Environnement-Santé  
9 rue de la Grenouillère – CS 80409  
01 012 BOURG EN BRESSE cedex  
Tél : 04 81 92 12 81  
Courriel : [ars-dt01-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt01-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de l'Ardèche**

Service Environnement-Santé  
Avenue Moulin de Madame – BP 715  
07 007 PRIVAS cedex  
Tél : 04 26 20 92 11  
Courriel : [ars-dt07-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt07-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de la Drôme**

Service Environnement-Santé  
13 avenue Maurice Faure – BP 1126  
26 011 VALENCE cedex  
Tél : 04 26 20 91 05  
Courriel : [ars-dt26-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt26-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de l'Isère**

Service Environnement-Santé  
17-19 rue Commandant l'Herminier  
38 032 GRENOBLE cedex 1  
Tél : 04 26 20 94 67 / 04 26 20 94 80  
Courriel : [ars-dt38-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt38-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de la Loire**

Service Environnement-Santé  
4 rue des Trois Meules – BP 219  
42 013 ST ETIENNE cedex 2  
Tél : 04 26 20 90 39  
Courriel : [ars-dt42-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt42-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé**

Service Environnement-Santé  
241 rue Garibaldi – CS 93383  
69 418 LYON cedex 03  
Tél : 04 72 34 74 52  
Courriel : [ars-rhonealpes-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-rhonealpes-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de la Savoie**

Service Environnement-Santé  
94 boulevard de Bellevue – CS 90013  
73 018 CHAMBERY cedex  
Tél : 04 69 85 52 91 / 04 69 85 52 38  
Courriel : [ars-dt73-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt73-environnement-sante@ars.sante.fr)

➤ **Agence Régionale de Santé – Délégation de la Haute-Savoie**

Service Environnement-Santé  
Cité administrative – 7 rue Dupanloup  
74 040 ANNECY cedex  
Tél : 04 26 20 93 61  
Courriel : [ars-dt74-environnement-sante@ars.sante.fr](mailto:ars-dt74-environnement-sante@ars.sante.fr)

## REGLEMENTATION

- Loi n° 2004-806 du 9 août 2004, relative à la politique de santé publique
- Code de la Santé Publique, articles R.1321-23 ; R.1321-25 ; L. 1321-1 ; R.1321-2 ; L.1321-4 ; R.1321-44 à 46 et R.1321-49
- Décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
- 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
- Arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R.1321-10, R.1321-15 et R.1321-16 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 locaux recevant du public
- Circulaire DGS/EA4 n° 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
- Circulaire DGS/EA4/2010/289 du 27 juillet 2010 relative à la prévention des risques infectieux et notamment de la légionellose dans les bains à remous (spas) à usage collectif et recevant du public
- Circulaire interministérielle DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/126 du 3 avril 2007 relative à la mise en œuvre de l'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 n° 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
- Circulaire n° 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

## REFERENTIELS TECHNIQUES

- Guide technique « Maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS) - Défaillances et préconisations »- édité par CSTB (janvier 2012)
- « Eau des établissements pour Personnes âgées ; Maîtrise des risques sanitaires - Groupe EAU SANTE- édité par Le L.E.N. MEDICAL » 2008
- « Carnet sanitaire de votre installations d'eau » – DDASS et DRASS du Nord Pas De Calais ; Ministère de l'emploi de la cohésion sociale et du logement, Ministère de la santé et des solidarités - novembre 2005
- Guide technique DHOS/ DGS « L'Eau dans les établissements de santé » - juillet 2005
- « Guide technique de maintenance des réseaux d'eau destinés à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments » - CSTB édition 2005
- Guide technique « Comment gérer le risque lié aux Légionelles –DDASS de l'Eure et DDASS de la Seine Maritime ; DRASS de haute Normandie - juin 2002
- Guide d'investigation et d'aide à la gestion du risque lié aux légionelles du Haut Conseil de santé Publique - décembre 2013
- NF DTU 60.11 Août 2013 - Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales - Partie 1-1 : réseaux d'alimentation d'eau froide et chaude sanitaire - Partie 1-2 : conception et dimensionnement des réseaux bouclés -

**Ce guide est le résultat d'un travail de collaboration entre le service d'Hygiène et d'Epidémiologie du Centre Hospitalier de Valence Secteur EHPAD et le service Environnement Santé de la délégation de la Drôme de l'Agence Régionale de Santé Rhône Alpes.**

**Il a été rédigé dans le cadre du programme pilote de prévention du risque infectieux dans les EHPAD lancé en mars 2007 sur les départements de la Drôme et de l'Ardèche.**

**Il a été actualisé en octobre 2014 avec l'appui du service Environnement Santé de la délégation de l'Ardèche de l'ARS Rhône Alpes.**