

# LÉGIONELLE

Points d'eau & Légionellose

Dr Lauranne Ferrari — Praticien Hygiéniste  
Alice Lucas — IDE Hygiéniste





604 Chemin de Falconaja  
20600 Bastia  
Tél. : 04 95 59 18 86  
Mail : [cpias-corse@ch-bastia.fr](mailto:cpias-corse@ch-bastia.fr)  
<https://www.cpias-corse.fr>



# Plan de la formation

**01**

## La bactérie

*Biologie, caractéristiques, écologie*

**02**

## La légionellose

*Épidémiologie, clinique, diagnostic*

**03**

## Les réseaux d'eau en établissement

*Facteurs de risque, niches*

**04**

## Surveillance et contrôles réglementaires

*Obligations, seuils, fréquences*

**05**

## Prévention & maîtrise du risque

*Mesures techniques, entretien, organisation*

**06**

## Cas concrets & messages clés

*Retours d'expérience, points de vigilance*

# 01 La bactérie

Biologie • Caractéristiques • Écologie



# 01 — La bactérie : *Legionella spp.*

## Caractéristiques bactériologiques

<b>Genre / espèce :</b>	<i>Legionella spp.</i> — <i>L. pneumophila</i> majoritaire (>90 % des cas)
<b>Sérogroupes :</b>	≥ 16 SG pour <i>L. pneumophila</i> SG1 impliqué dans 80-90 % des cas cliniques
<b>Type bactérien :</b>	Bacille Gram négatif aérobie, intracellulaire facultatif
<b>Survie :</b>	Résistante à de nombreux désinfectants classiques
<b>Multiplication :</b>	Optimale entre 25 °C et 45 °C Prolifération rapide à 35-37 °C
<b>Destruction :</b>	Inactivation > 60 °C (quelques minutes) ; > 70 °C (quasi-immédiate)

## Zones de risque thermique

<b>&gt; 60 °C</b>	<b>Destruction</b> <i>Seuil de sécurité en eau chaude sanitaire</i>
<b>50 – 60 °C</b>	<b>Zone de vigilance</b> <i>Survie possible — risque si maintien prolongé</i>
<b>25 – 50 °C</b>	<b>Zone de prolifération</b> <i>Multiplication active — danger maximal à 35-37 °C</i>
<b>&lt; 20 °C</b>	<b>Zone de latence</b> <i>Bactérie quiescente mais viable</i>

# 01 — Écologie de *Legionella* : niches et facteurs favorisants

## Réseaux d'eau chaude sanitaire (ECS)



Ballons, canalisations, points d'usage peu utilisés, bras morts

## Réseaux d'eau froide sanitaire (EFS)



Si  $T^{\circ} > 20^{\circ} \text{C}$  (réchauffement, isolation insuffisante)

## Tours aéroréfrigérantes (TAR)



Circuits ouverts, aérosols importants, facteur épidémique majeur

## Autres équipements



Bains à remous, fontaines décoratives, nébulisateurs, humidificateurs

## Biofilm & amibes



Protection contre désinfectants, réservoir pérenne dans canalisations

## Facteurs favorisants



Stagnation,  $T^{\circ}$  inadaptée, entartrage, corrosion, matériaux favorables

# 02 La légionellose

Épidémiologie • Clinique • Diagnostic



## 02 — Légionellose : épidémiologie & tableau clinique

### Épidémiologie (France)

<b>~2 500 cas/an</b>	Déclarés en France (sous-déclaration probable)
<b>Léthalité</b>	10 – 15 % tous cas confondus ; jusqu'à 30 % en réanimation
<b>Incubation</b>	2 à 10 jours (médiane ~5–6 j) — max 14 jours
<b>Transmission</b>	Inhalation d'aérosols contaminés — PAS de transmission interhumaine
<b>Terrain à risque</b>	Immunodépression, tabac, âge > 50 ans, BPCO, diabète
<b>Saisonnalité</b>	Pic été-automne (T° eau + activité de maintenance)
<b>DO en France</b>	Maladie à déclaration obligatoire depuis 1987

### Tableau clinique

#### Maladie du Légionnaire / Légionellose

- Pneumopathie atypique grave
- Fièvre élevée, toux sèche, dyspnée
- Signes extra-pulmonaires fréquents (digestifs, neuro)
- Hospitalisation souvent nécessaire

#### Fièvre de Pontiac

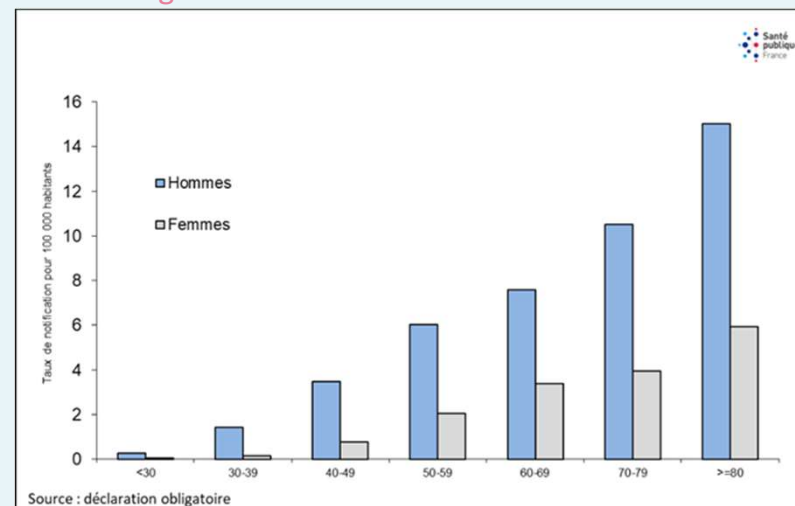
- Forme bénigne, pseudo-grippale
- Guérison spontanée en 2–5 j
- Pas de pneumopathie
- Indicateur épidémique utile (taux d'attaque élevé)

## 02 — Caractéristiques des cas de Légionellose notifiés en France en 2024

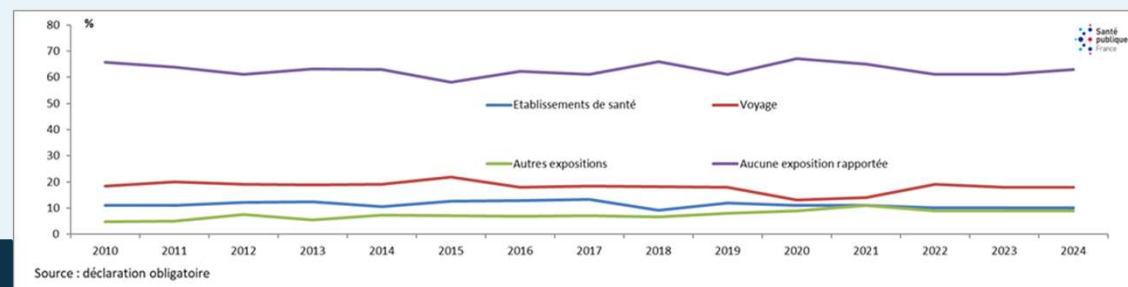
- Age médian : 67 ans
- Sexe ratio H/F : 2,3
- Taux de notification augmente avec l'âge
- Létalité : 9%
- Facteurs favorisants : 69%
  - Tabagisme : 34% (seul 25%)
  - Diabète : 19%
- Au moins une exposition rapportée (DO) : 37%
  - Lié à un établissement de santé : 6%
  - Voyage : 18%



Taux de notification par classe d'âge et par sexe des cas de légionellose en France en 2024



Evolution des expositions à risques des cas de légionellose notifiés en France, 2010-2024



## 02 — Diagnostic biologique & Déclaration obligatoire



### Antigénurie urinaire

Test rapide (2 h) — **détecte SG1 uniquement**  
Sensibilité ~70-80 %, spécificité > 99 %  
Examen de 1<sup>re</sup> intention aux urgences



### Culture (BCYE)

Standard de référence — tous sérogroupes  
Délai 3-10 jours — indispensable pour typage  
Essential en contexte de cluster / DO



### PCR

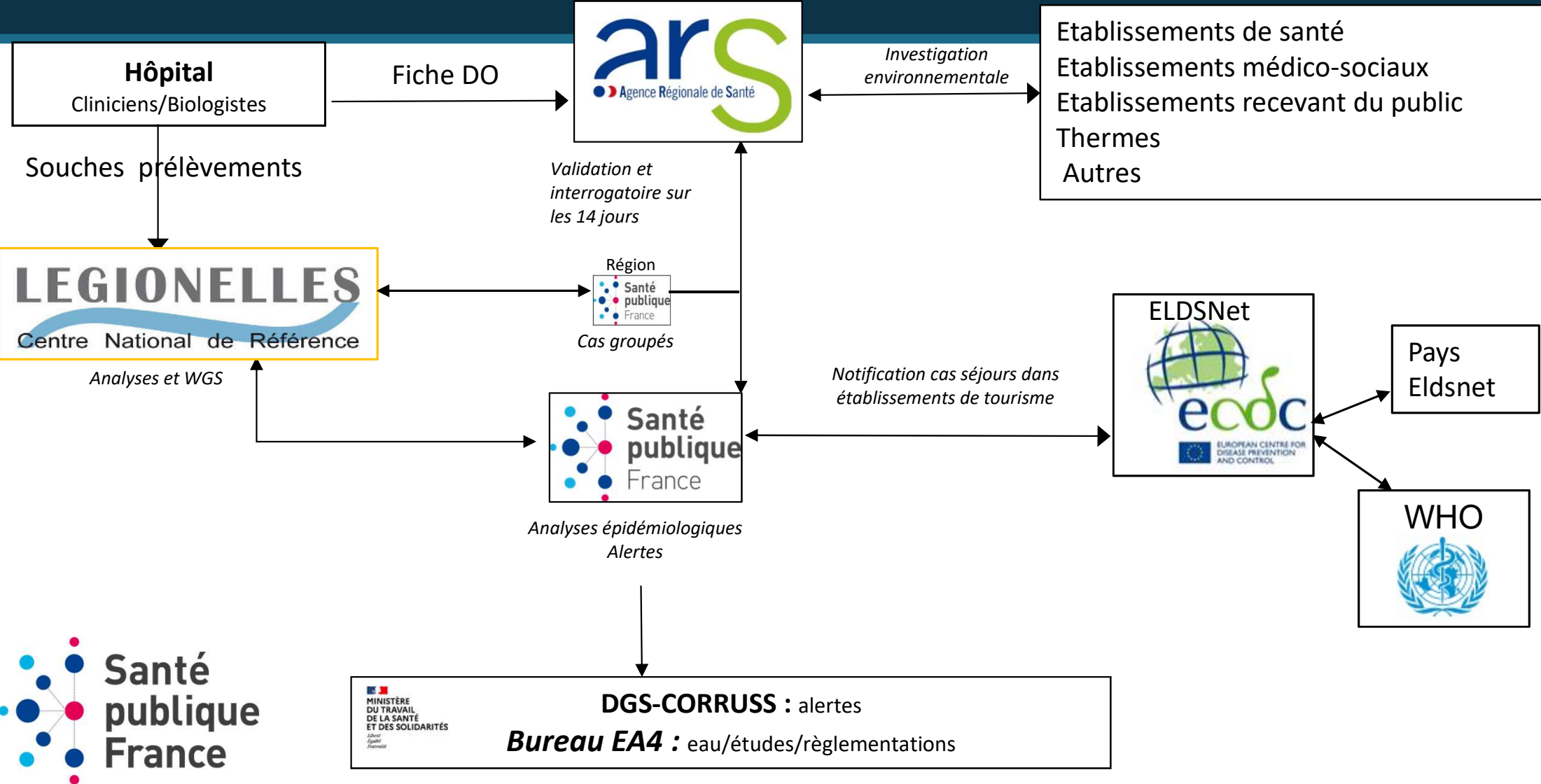
Résultat rapide (< 6 h)  
Tous sérogroupes — bonne sensibilité  
Non substituable à la culture pour enquête



### Déclaration obligatoire

DO immédiate au médecin inspecteur (ARS)  
Fiche Cerfa 12218 + fiche complémentaire  
Déclenchement de l'investigation source

## 02 — Organisation de la surveillance en France



## 02 — Signalement en Corse

Signalement obligatoire depuis Aout 2001

A l'ARS :

Le Point Focal Régional (PFR) de l'ARS Corse  
24h/24-7j/7

Tél : 04 95 51 99 88

Mail : [ars2a-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars2a-alerte@ars.sante.fr)

Page de dépôt sécurisée « Bluefiles » pour les données sensibles,  
en cliquant sur le lien : <https://bluefiles.com/ars/ars2a-alerte>



Sur e-sin : <https://esin.sante.fr> (pour les BHRe).

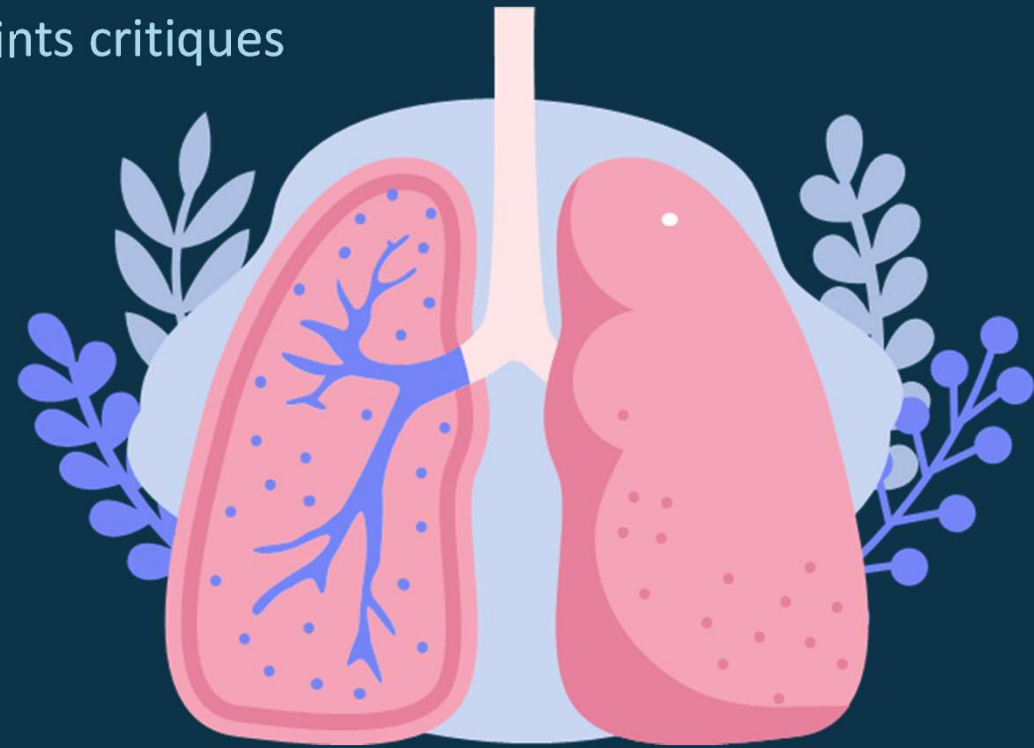


Pour les ESMS, sur le portail de signalement : <https://signalement.social-sante.gouv.fr/>

# 03

## Les réseaux d'eau en établissement

Facteurs de risque • Niches bactériennes • Points critiques



## 03 — Facteurs favorisant le développement de Legionella en ES/ESMS

### Facteurs thermiques

- ECS distribuée < 55 °C au point d'usage
- EFS réchauffée > 20 °C (proximité canalisations chaudes)
- Ballons sans maintien en température
- Retours de boucle non contrôlés

### Facteurs hydrauliques

- Stagnation de l'eau (bras morts, secteurs fermés)
- Points d'usage peu ou pas utilisés
- Réseau surdimensionné
- Pression insuffisante (mauvais renouvellement)

### Facteurs physicochimiques

- Biofilm dans les canalisations (réservoir protégé)
- Entartrage (matrice pour les biofilms)
- Corrosion des matériaux
- Qualité de l'eau d'entrée (matières organiques)

 En unité de soins : risque accru pour patients immunodéprimés — vigilance renforcée sur les équipements (bains de bouche, toilette, sonde)

# 04

## Surveillance & contrôles réglementaires

Obligations • Seuils • Fréquences • Analyse de risque



## 04 — Seuils réglementaires et obligations de surveillance

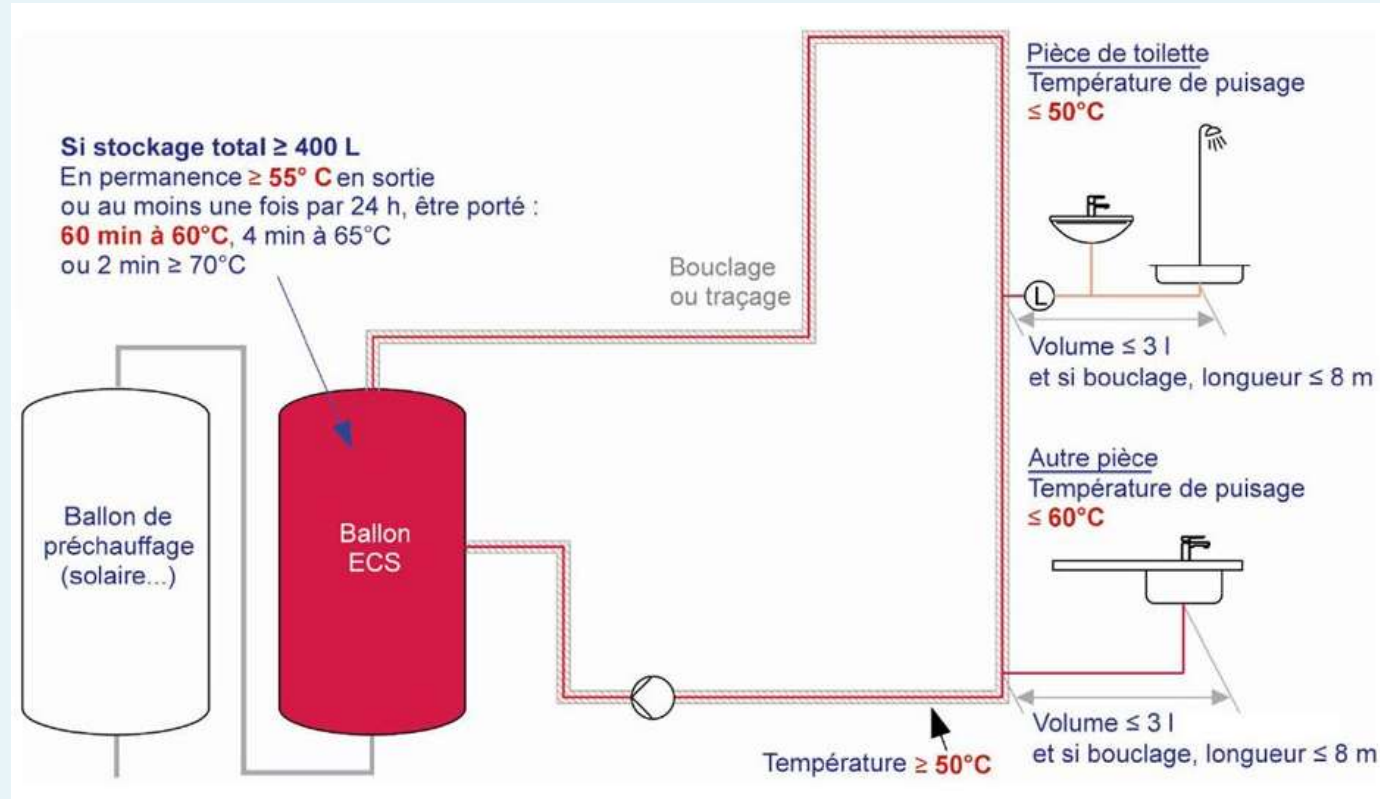
### Eau Chaude Sanitaire (ECS) — Arrêté du 1er février 2010 et CSP

Seuil	Résultat	Action requise
< 250 UFC/L	Conforme	Aucune action corrective immédiate
250 – 1 000 UFC/L	Non conforme — niveau 1	Renforcer surveillance — mesures préventives — enquête réseau
1 000 – 100 000 UFC/L	Non conforme — niveau 2	Mesures correctives immédiates — restriction usages à risque — choc thermique/chimique
> 100 000 UFC/L	Non conforme — niveau 3 (critique)	Fermeture de l'installation — décontamination — autorités sanitaires

# 04 — Seuils réglementaires et obligations de surveillance

## Températures réglementaires du réseau

Point du réseau	Exigence	Remarque
Production (ballon ECS)	$\geq 60\text{ °C}$	Maintien permanent
Distribution (boucle)	$\geq 55\text{ °C}$	Mesure en retour de boucle
Point d'usage	$\geq 50\text{ °C}$ (en 1 min)	Après purge
Eau froide sanitaire (EFS)	$< 25\text{ °C}$	Risque si réchauffement



**Carnet sanitaire obligatoire !**

# 05

## Prévention & maîtrise du risque

Mesures techniques • Entretien • Organisation • Carnet sanitaire



## 05 — Mesures de prévention : les actions essentielles



### Maîtrise thermique

- Maintien ECS  $\geq 60$  °C production,  $\geq 55$  °C boucle
- EFS  $< 20$  °C idéalement,  $< 25$  °C obligatoire
- Choc thermique curatif si non-conformité



### Entretien & maintenance

- Détartrage régulier des équipements terminaux
- Remplacement des flexibles, pommeaux
- Contrôle des filtres, brise-jets
- Traitement anti-biofilm planifié



### Maîtrise hydraulique

- Suppression des bras morts
- Purge régulière des points peu utilisés
- Plan de renouvellement eau / gestion réseau
- Optimisation du dimensionnement



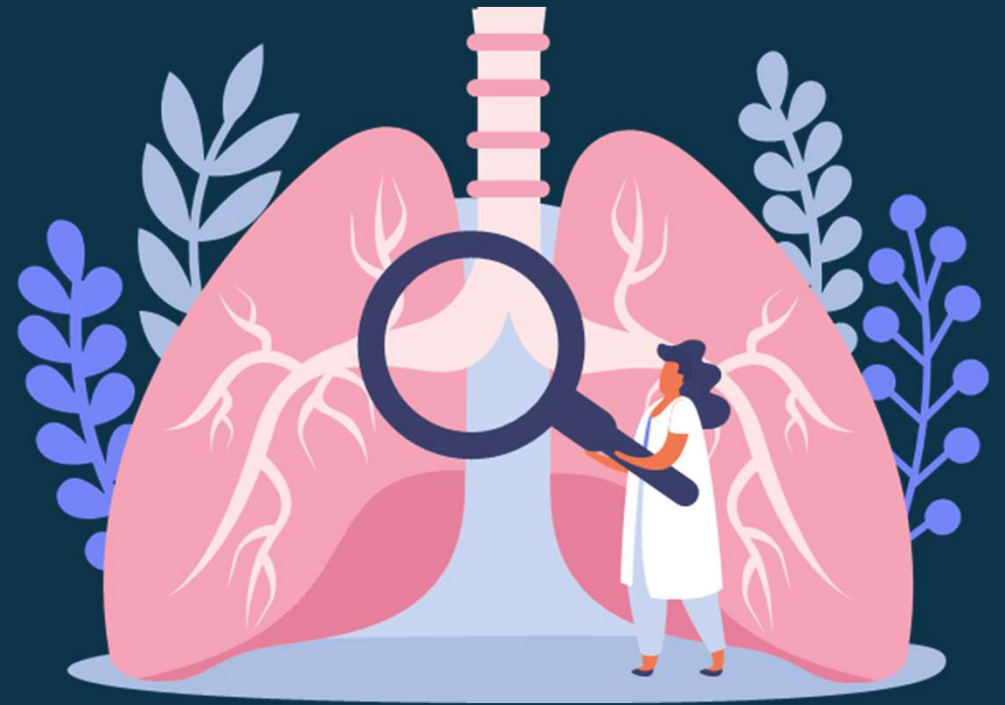
### Organisation & traçabilité

- Carnet sanitaire tenu à jour
- Analyse de risque (LACOR, PROPIAS)
- Procédures écrites — formation des équipes
- Plan d'actions après non-conformité

06

# Cas concrets & messages clés

Retours d'expérience • Points de vigilance • À retenir



## 06 — Situations concrètes en établissement

### Cas clinique : pneumopathie chez patient hospitalisé

Patient immunodéprimé, J+8 hospitalisation, fièvre, toux. Antigénurie positive SG1.

→ DO ARS, prélèvements réseau, investigation source (douche chambre → non-conformité thermique).

### Travaux de rénovation : risque de re-contamination

Remise en eau d'un secteur après fermeture prolongée

→ purge systématique obligatoire, contrôle bactériologique avant réouverture, information des soignants.

### Contrôle non conforme : que faire en pratique ?

Non-conformité niveau 2 détectée : restriction de l'usage de la douche pour patients à risque

→ douche-savon ou bain → choc thermique → nouveau prélèvement de contrôle — traçabilité dans carnet sanitaire.

### Signalement et retour d'information ARS

Tout cas de légionellose nosocomial déclaré

→ ARS déclenche investigation → établissement fournit résultats réseau + mesures correctives → retour ARS vers hygiènes.

## À retenir — Les 7 messages clés

1

*Legionella* se multiplie entre 25 et 45 °C — la maîtrise thermique est le pilier de la prévention.

2

*L. pneumophila* SG1 est responsable de la majorité des cas — l'antigénurie urinaire est l'examen de 1<sup>ère</sup> intention.

3

Pas de transmission interhumaine — la source est toujours hydrique (aérosol).

4

Tout cas de légionellose est à déclaration obligatoire — ne jamais attendre la confirmation pour déclarer.

5

Les points peu utilisés, bras morts et défauts de boucle sont les niches prioritaires à identifier.

6

Un contrôle > 1 000 UFC/L impose des mesures correctives immédiates et une restriction d'usage pour patients à risque.

7

Carnet sanitaire, plan de maintenance et formation des équipes techniques sont les garants d'une gestion pérenne.

# Merci pour votre attention

## Questions & Discussion



Références : SF2H | HCSP | InVS/SPF | Arrêté du 01/02/2010 | CSP R. 1321-1 et s.

Ressources : [www.sf2h.net](http://www.sf2h.net) | [www.cpias-corse.fr](http://www.cpias-corse.fr) | [www.sante.fr](http://www.sante.fr)

Feuille d'émargement



Questionnaire de  
satisfaction

