



**Prévention du risque infectieux
légionelles**

KERAUTRET Marie-Aude

26 mai 2026

LENEGUER Rafik

Genre *Legionella*, bactérie ubiquitaire

Présente dans l'environnement naturel : eaux douces naturelles (lacs, rivières, eaux de forage,...) / sols

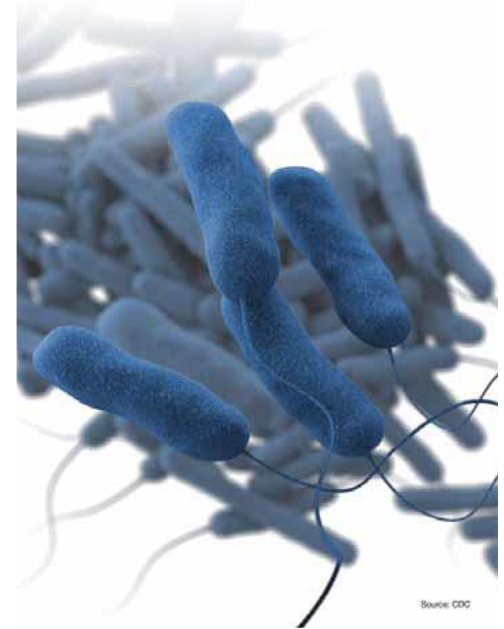
~ 60 espèces :

Legionella pneumophila, *Legionella anisa*, ...

→ *Legionella spp* : toutes espèces de Légionelles confondues

~ 70 sérogroupes : séro groupe 1

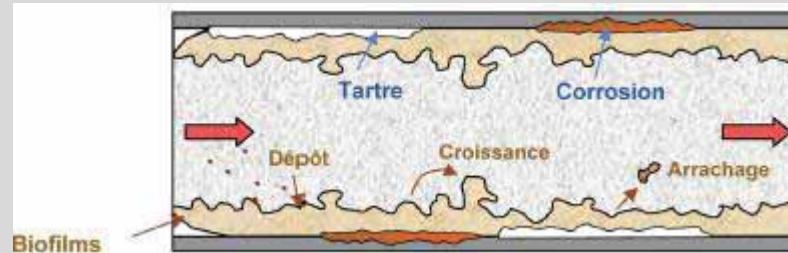
En France, Lp associée à 98% des cas de légionellose
(Lp1 95 % des cas)



Source: CDC

Colonisation de sites hydriques artificiels par les légionelles **si les conditions sont favorables :**

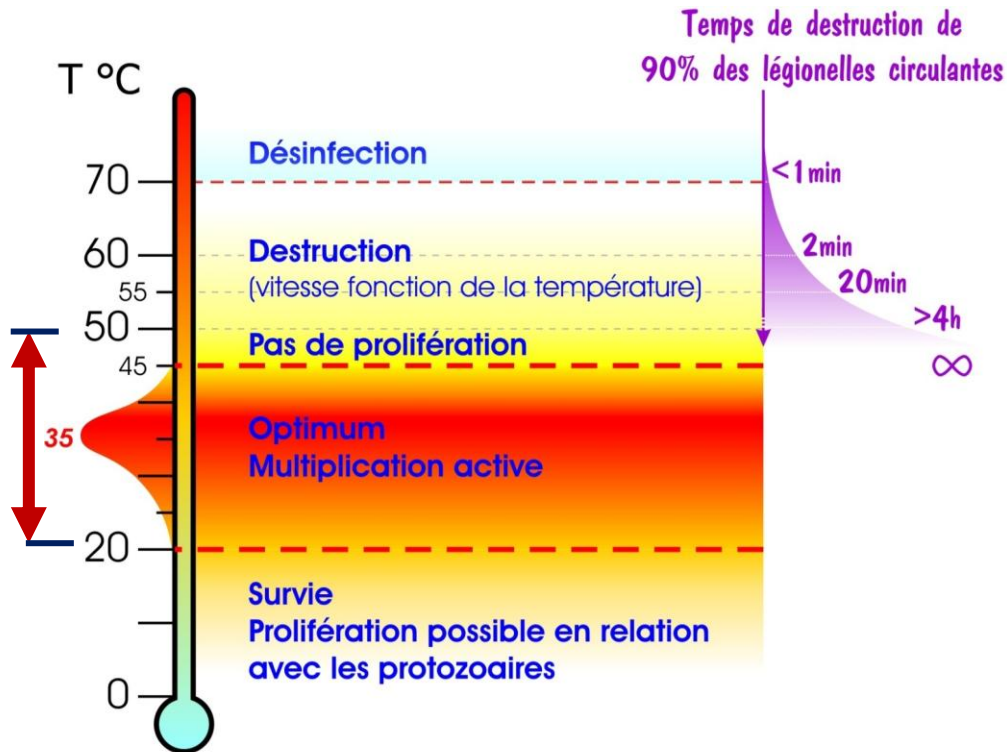
- 1- **mauvaise circulation de l'eau dans les réseaux intérieurs (biofilm favorisé)**
- 2- **qualité de l'eau des réseaux intérieurs** : présence de dépôts organiques et minéraux (**tartre**) et d'autres μ -organismes des milieux aquatiques et de résidus métalliques comme le fer, le zinc et l'aluminium (**corrosion**),



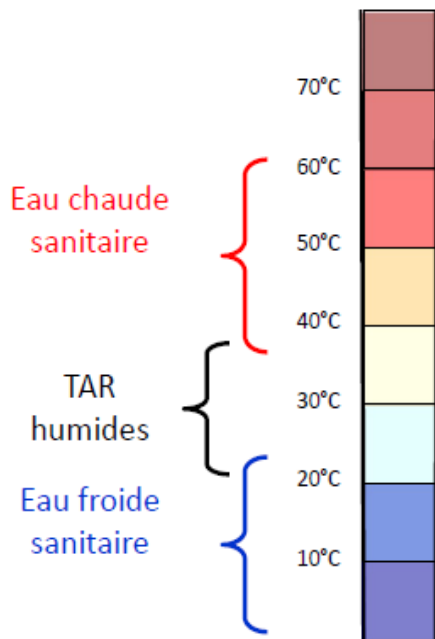
- 3- **T°C de l'eau des réseaux d'eau intérieur : Prolifération entre 25 et 45 °C**

Développement des légionelles

Plage de température à éviter



dérivé de J.M. Hodgson et B.J. Casey (d'après G.W. Brundett)
temps de destruction : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, 2001.



Lieux de développement

Eau des réseaux intérieurs : circuit de distribution ECS / EF si « réchauffée »

Ballons de stockage d'ECS

Bains à remous, brumisateurs, humidificateurs, dispositifs de traitement respiratoire par aérosols

Tour aéro-réfrigérante TAR

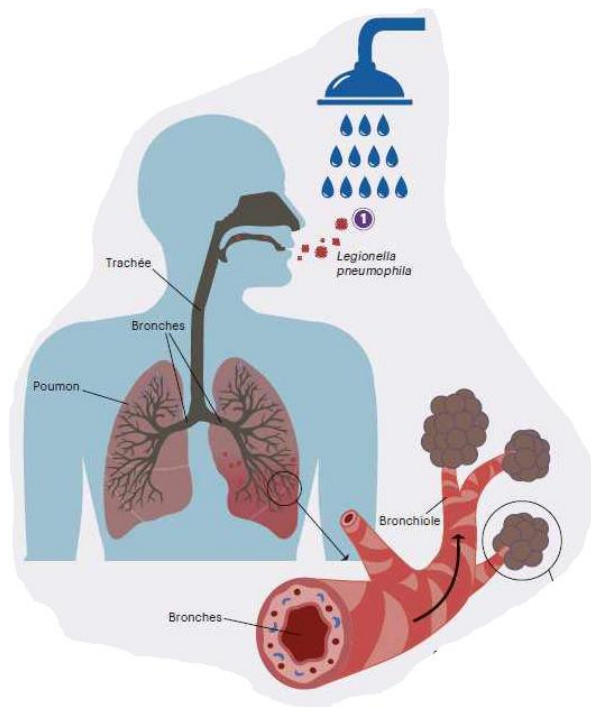
Risque sanitaire lié aux légionelles

HOMME = hôte accidentel

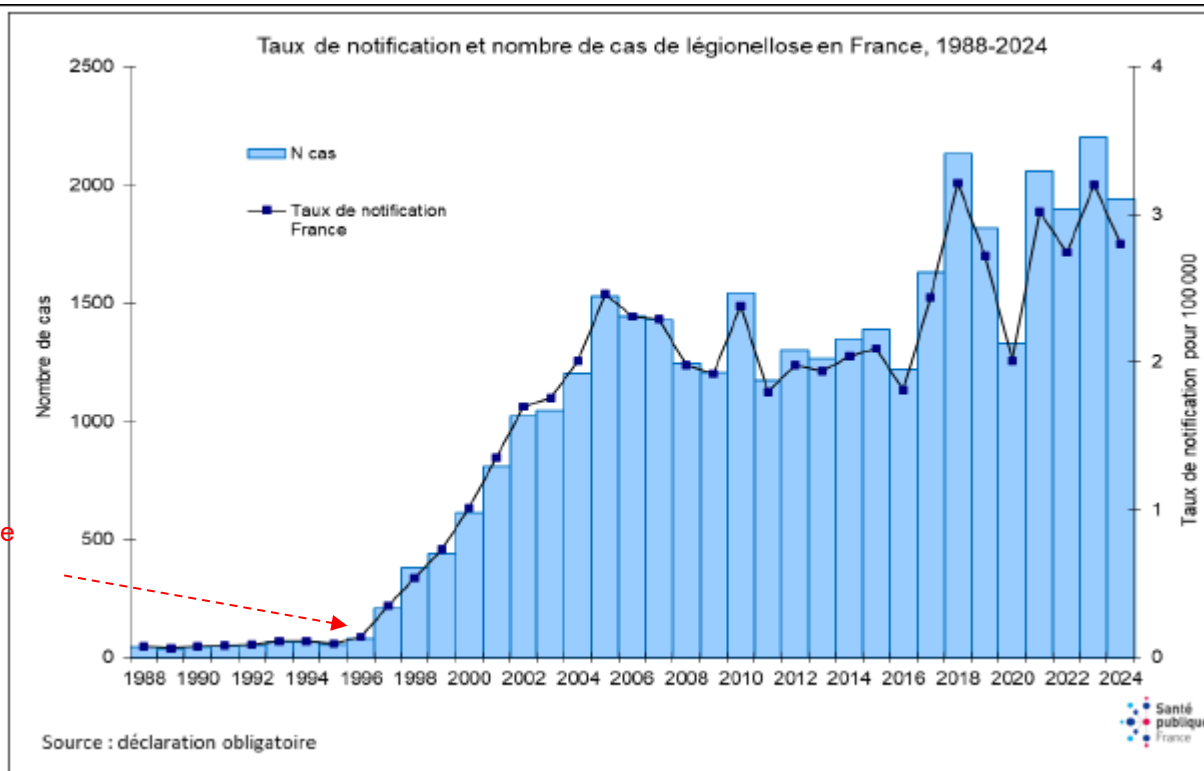
EXPOSITION = inhalation de μ -gouttelettes contaminées par les légionelles

POINT D'USAGE A RISQUE : tout point produisant des aérosols (douches, brumisateurs, VNI, fontaines décoratives,...)

Boire l'eau ne présente pas de risque en dehors des fausses-routes



- Absence de symptômes
- Syndrome pseudo-grippal (« fièvre de Pontiac ») sans infection pulmonaire - maladie bénigne
- **Légionellose** = découverte récente : congrès de légionnaires en 1976 (Philadelphie)
- ✓ **Infection pulmonaire grave, mortelle dans ~ 10 % des cas** (8% en PDL 2024)
- ✓ Dose infectieuse inconnue
- ✓ Période d'incubation de 2 à 10 jours
- ✓ En France, Lp associée à 98% des cas de légionellose - (Lp1 95 % des cas)
- ✓ ~ 20 autres espèces pathogènes pour l'homme (*L. longbeachae*, *L. anisa*, *L. dumofii*...)
- ✓ La légionellose n'est pas contagieuse entre individus



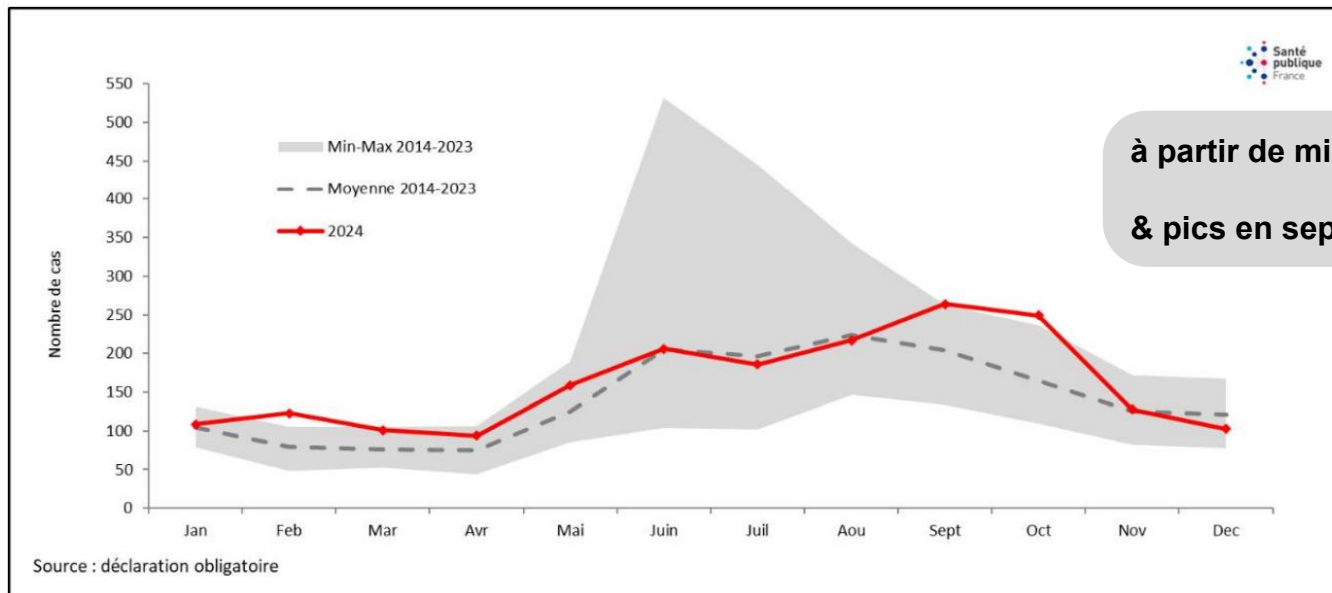
Evolution
réglementaire
Déclaration
Obligatoire

2024 : 1 939 cas niv.
national / **56 cas** résident en
PDL

- taux notification :
2,8 / 100 000 hab niv. national
1,4 en PDL avec des
disparités sur la région :
1,2 en 44 / 1,1 en 85 et 2,7 en 72

2023 : 2 201 cas niv.
national / **80 cas** résident en
PDL

Données
Santé publique France
- 2024



Données
Santé publique France
- 2024

Tableau 2. Expositions à risque parmi les cas de légionellose survenus en France, 2022-2024

Expositions*	2022 (N=1 897)		2023 (n=2 201)		2024 (n=1939)	
	n	%	n	%	n	%
Hôpital	113	6	137	6	111	6
Etablissement de personnes âgées	81	4	80	4	72	4
Station thermale	8	<1	18	<1	10	<1
Voyage	350	19	404	18	348	18
Hôtel-camping	173	9	197	9	179	9
Résidence temporaire ^a	104	6	120	5	76	4
Autres types de voyage ^{b *}	73	4	87	4	93	4
Autres ^c	180	9	206	9	177	9
Total des cas ayant au moins une exposition	732	39	845	39	718	37

* Rapportés au nombre total de cas

^a Location, chambre d'hôte, gîte, résidence secondaire,

^b Logement chez amis ou famille, voyage sans précision de lieu et/ou type de logement

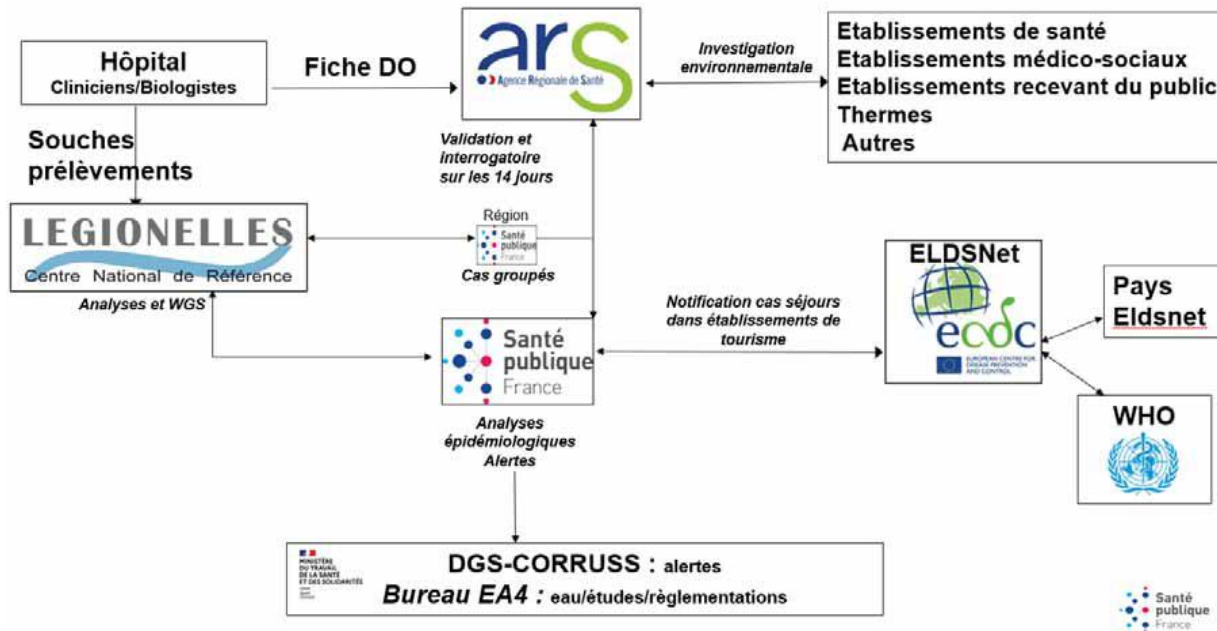
^c Etablissement recevant du public (piscine, stade ...), exposition professionnelle, appareil à apnées du sommeil, etc...

Source : déclaration obligatoire

37 % des cas : expositions à risque

4% etb personnes âgées
18% etb tourisme, maison secondaire

Organisation de la surveillance en France



Investigations → recherche des exposition possibles / 14j du cas nosocomiale (ES) ou associé aux soins (EMS)

2 acteurs

CVA (enquête épidémiologique)

- ✓ Lien avec ES/EMS (réunion flash)
- ✓ Lien avec le cas / personne de confiance
 - ✓ Lien avec ES/CNR-L si souche clinique

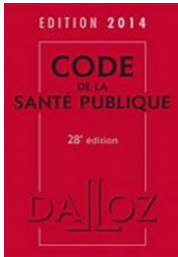
SE / référents légionelles (enquête environnementale)

- ✓ Lien avec ES/EMS & EOH / Cpias-RTH demande d'actions de sécurisation / étude données surveillance (T°C, analyse légionelles) / aide à la recherche de dysfonctionnements éventuels - **outils communs développés : check-list, CAT** / demande réalisation prlvts ECS et/ou EF
- ✓ Lien avec laboratoire si comparaison souches
- ✓ Transmission des conclusions de l'enquête au cas



**Dispositif réglementaire
Responsabilité des acteurs**

Code de la santé publique - responsabilité de la personne publique ou privée gérant la distribution d'eau



- ✓ articles L 1321-1 "Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine [...] est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation "
- ✓ L 1321-4 "Toute personne publique ou privée responsable d'une distribution d'eau au public, qu'il s'agisse de réseaux publics ou de réseaux intérieurs est tenue de prendre toutes mesures correctives nécessaires en vue d'assurer la qualité de l'eau...."
- ✓ R 1321-2 : "ces eaux (= eaux destinées à la boisson ou à d'autres usages domestiques) ne doivent pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes [...] constituant un danger potentiel pour la santé des personnes."

Arrêté du 30 novembre 2005 - « températures / risque brûlure »

- ✓ circulaires d'application : n°2005/493 du 28 octobre 2005 – prévention risque légionelles dans ESMS d'héb. pour pers âgées
& n°2007/126 du 3 avril 2007 – mise en œuvre arrêté 30 nov. 2005
- ✓ note d'information 15 février 2019 - prévention du risque brûlure par ECS et risque légionelles

Arrêté du 1^{er} février 2010 (modifié par l'arrêté du 30 décembre 2022) - « surveillance légionelles »

Arrêté du 10 septembre 2021 - « protection des réseaux d'adduction & de distribution d'EDCH contre les pollutions par retours d'eau »

Arrêté du 30 décembre 2022 - « évaluation des risques liés aux installations intérieures de distribution d'EDCH »



- ❑ Plan Bleu type pour ESMS : plan de gestion – modalités d'organisation en cas de **crise sanitaire** ou climatique à actualiser chaque année
 - Fiche type évènements/risques – « Légionellose et légionelles dans l'eau du réseau »
 - déclenchement / mis en œuvre par directeur établissement ou son rep. ou à la demande du Préfet de dépt par l'intermédiaire de l'ARS



- ❑ Guide d'information pour gestionnaires d'ERP // mise en œuvre arrêté 1^{er} février 2010
- ❑ Guide Maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'ECS (CSTB / ARS 2012)
- ❑ Document d'aide à la conception et entretien des installations d'eau sanitaire à l'intérieur des bâtiments (CSTB / ARS PDL 2014)
- ❑ Guide d'application : analyse des risques relative aux installations intérieures de distribution d'EDCH avec une grille (Astee / CSTB 2024)

- **Objectif : Limiter le risque de brûlure tout en limitant le risque de développement des légionelles**

LUTTE CONTRE LES LEGIONELLES

PRODUCTION



DISTRIBUTION

Vol. total stockage $\geq 400L$:

- T°C ECS ≥ 55 °C en permanence à la sortie des équipements

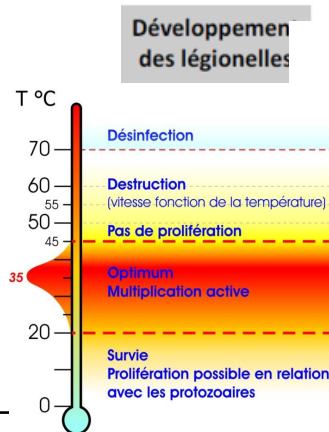
OU

- élévation température suffisante 1 fois/24h

Vol. $> 3L$:

T°C ECS ≥ 50 °C
 (tout au long du réseau)

Durée min maintien T°C	T°C eau
2 min	≥ 70 °C
4 min	65 °C
60 min	60 °C





Objectif : Limiter le risque de brûlure tout en limitant le risque de développement des légionelles

LUTTE CONTRE LES LEGIONELLES

PRODUCTION

Vol. total stockage $\geq 400L$:

- $T^{\circ}C$ ECS $\geq 55^{\circ}C$ en permanence à la sortie des équipements

OU

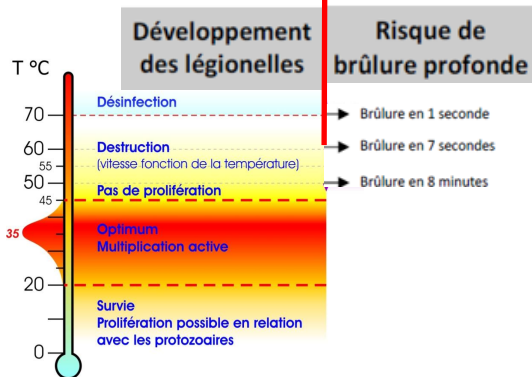
- élévation température suffisante 1 fois/24h

Durée min maintien $T^{\circ}C$	$T^{\circ}C$ eau
2 min	$\geq 70^{\circ}C$
4 min	$65^{\circ}C$
60 min	$60^{\circ}C$

→ DISTRIBUTION

Vol. $> 3L$:

$T^{\circ}C$ ECS $\geq 50^{\circ}C$
(tout au long du réseau)



LUTTE CONTRE LES BRÛLURES

→ PUISAGE

$T^{\circ}C$ max ECS fixée à :

- $50^{\circ}C$ dans les pièces destinées à toilette
- $60^{\circ}C$ dans les autres lieux
- $90^{\circ}C$ dans cuisine / buanderie (affichage)

Note information 15 février 2019 -

recommandations : sécurisation $T^{\circ}C$ EC points d'usage fct° la vulnérabilité des résidents : butée de blocage de la $T^{\circ}C$ max de EC, en général pré réglée à une $T^{\circ}C$ de $38^{\circ}C$ / dispositif d'arrêt immédiat de l'écoulement d'ECS en cas de coupure d'EF

→ Installation robinetteries sécurisées (mitigeur thermostatique verrouillé $38^{\circ}C$ douche / bague réglage robinet)

□ **Protocole et calendrier de surveillance** : T°C, légionelles - stratégie d'échantillonnage définie selon réseau

- ❖ Relevés des T°C (production et distribution avec points d'usage identifiés)
- ❖ Prélèvements et analyses par un laboratoire accrédité COFRAC (FD T90-522 / NF T90-431)
délai rendu résultats : 10 jours / résultats préliminaires sous 7 jours

Seuil : limite de qualité < 1 000 UFC/L en *Legionella pneumophila* en ECS (< 10 UFC/L pour patients identifiés comme particulièrement vulnérables en ES)
+ référence de qualité *Legionella spp* pour EF

△ pour réseau pas utilisé au-delà de 6 semaines : prélèvements après purge du réseau & 3 semaines avant l'accueil du public (sauf si vidange complète des réseaux d'ECS)

- **Protocole et calendrier d'entretien et de maintenance** (chasse et vidange ballon(s), soutirage points d'eau peu ou pas utilisés, nettoyage/remplacement équipements, vérification équilibrage des réseaux bouclés,...)
- **Assurer une traçabilité dans un fichier sanitaire** (extension de réseau, opérations de maintenance, relevés température, bulletin d'analyses, vol. EF et ECS consommé,...) tenu à disposition de l'ARS

Suivi analytique

Analyse **annuelle** des légionelles

- Sortie production ECS
- Fond de ballon(s)* après chasse
- Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) ou le(s) plus éloigné(s) de la product° à défaut
- Points d'usage patients à risque (ES)
- Retour de boucle général

Suivi température

Etablissement de Santé :

Suivi journalier ou hebdomadaire
des températures de l'installation

- Sortie de production (j)
- Points d'usage à risque (h)
- Chaque boucle (j)

Autres ERP (dont EMS)

Suivi **mensuel** des températures
de l'installation

- Sortie de production
- Point(s) d'usage à risque
- Chaque boucle

Attention : nécessité d'une connaissance parfaite du réseau



* dernier ballon si ballons installés en série / dans un ballon si installation en parallèle

- ✓ 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
- ✓ Sont concernés les ERP: installations fournissant plus de 10 m³/j ou qui desservent plus de 50 personnes
 - ❖ **Avant le 01/01/2029** pour les bât. existants et maj au moins tous les 6 ans (responsable juridique des installations de distribution d'eau = propriétaire du bât, responsable d'établissement ou exploitant du bâtiment si responsabilité contractuellement déléguée)
 - ❖ En phase de réception pour les bât. en construction à partir du 01/01/2023 (maître d'ouvrage)
- ✓ Analyse des légionelles et plomb sur eau froide à intégrer, selon l'analyse des risques établie
- ✓ Prestataire compétent dans le domaine – ex : certificat QB24

Evaluation des risques associée à des mesures de gestion



Identification des évènements dangereux (basée sur plans / visite / rapport d'audit)

Evaluation du niveau de risque associé

Evaluation des risques associée à des mesures de gestion



Identification des évènements dangereux (basée sur plans / visite / rapport d'audit)

Evaluation du niveau de risques associés

2 situations :

1 - Dysfonctionnement des
installations de distribution d'eau

Evaluation des risques associée à des mesures de gestion



Identification des évènements dangereux (basée sur plans / visite / rapport d'audit)

Evaluation du niveau de risques associés

2 situations :

1 - Dysfonctionnement des
installations de distribution d'eau

2 - Dégradation de la qualité de l'eau au regard des limites de qualité / référence de
qualité fixées par arrêté du 11 janv. 2007, arrêté 30 déc. 2022 pour EF et arrêté du 1^{er} fév.
2010 susvisé pour ECS

Legionella pneumophila / ECS
Legionella pneumophila et spp / eau froide } > 1 000 UFC/L
en EMS

Plomb / eau froide > 10 µg/L

Evaluation des risques associée à des mesures de gestion



Identification des évènements dangereux (basée sur plans / visite / rapport d'audit)

Evaluation du niveau de risques associés

2 situations :

1 - Dysfonctionnement des
installations de distribution d'eau

Obligation du propriétaire du réseau intérieur :

- ✓ Rechercher les causes
- ✓ Mettre en œuvre mesures de gestion du risque
- ✓ S'assurer de l'efficacité des mesures :
réalisation d'analyses, contrôle T°C, débits,...
- ✓ Réviser l'évaluation des risques liés aux
installations intérieures de distribution d'eau

2 - Dégradation de la qualité de l'eau au regard des limites de qualité
/ référence de qualité

Legionella pneumophila / ECS

Legionella pneumophila et spp / eau froide } > 1 000 UFC/L
en EMS

Plomb / eau froide > 10 µg/L

Evaluation des risques associée à des mesures de gestion



Identification des évènements dangereux (basée sur plans / visite / rapport d'audit)

Evaluation du niveau de risques associés

2 situations :

1 - Dysfonctionnement des
installations de distribution d'eau

2 - Dégradation de la qualité de l'eau au regard des limites de
qualité / référence de qualité

Legionella pneumophila / ECS
Legionella pneumophila et spp / eau froide } > 1 000 UFC/L
en EMS

Plomb / eau froide > 10 µg/L

Obligation du propriétaire du réseau intérieur :

- ✓ Rechercher les causes
- ✓ Mettre en œuvre mesures de gestion du risque
- ✓ S'assurer de l'efficacité des mesures :
réalisation d'analyses, contrôle T°C, débits,...
- ✓ Réviser l'évaluation des risques liés aux
installations intérieures de distribution d'eau
- ✓ Evaluer l'étendue contamination
- ✓ Etablir un protocole de surveillance renforcée de la
qualité de l'eau – traçabilité (résultats consignés
dans le carnet sanitaire)
- ✓ Informer les usagers

EN ROUTINE

- Analyse **annuelle** des légionelles
- Suivi **mensuel** des températures de l'installation ou + régulier si nécessaire
- Purge et entretien du réseau
- Tenue du carnet sanitaire
- **CONNAISSANCE DE SON RESEAU**

VIGILANCE

En présence de *Legionella pneumophila* < 1 000 UFC/L, ou *Legionella spp*

- Vérification des températures
- Questionnement sur l'étendue de la contamination (générale / sur un secteur ou un point d'usage en particulier)
- Recherche des causes possibles : dysfonctionnement sur le réseau, bras morts, tartre/biofilm / état propreté éléments terminaux (douchettes, flexible),...
- Intervention curative possible, sous conditions



Attention aux interventions curatives à répétition (chocs thermiques ou chimiques) : MAUVAIS EQUILIBRAGE = ABSENCE D'ACTION EFFICACE

DEPASSEMENT

En présence de *Legionella pneumophila* > 1 000 UFC/L

- Etudier les résultats d'analyses : contamination localisée ou généralisée
- **Supprimer l'exposition** : pose de filtres ou arrêt des douches
- Information des équipes avec vigilance des symptômes
- Recherche des causes possibles : par société maintenance ou service technique
- Diagnostic à envisager par un bureau d'étude spécialisé
- Travaux ET vérification de leur efficacité (équilibre → maj plans/débits, nouvelles analyses)

- Signalement obligatoire auprès de l'ARS pour les ES & EMS : ARS44-ALERTE@ars.sante.fr
+ information du RTH du secteur concerné ou Cpias pour accompagnement de l'établissement

CAS DE LEGIONELLOSE

Maladie à déclaration obligatoire

ESMS : Enquête environnementale / REUNION FLASH organisée par l'ARS, en présence du responsable de l'etb et le Cpias/RTH

Supprimer les usages à risque

Vigilance renforcée

Mise en place du plan d'actions

- **Vérifier les températures de production et distribution – écart**
- **Vérifier les dernières analyses réalisées (date, résultats)**
- **Vérifier le carnet sanitaire (interventions sur l'ECS)**



Retrouvez plus d'information sur
www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr

et sur nos réseaux sociaux

