

# PRÉVENTION DES LÉGIONELLES ET DES BRÛLURES

## COMMENT CONCILIER PRÉVENTION DES RISQUES ET IMPÉRATIFS ÉCOLOGIQUES

Bérengère LEDUNOIS – Pôle santé environnement - ARS  
Normandie

Mathieu SAVARY – Technicien sanitaire et de sécurité sanitaire  
– Unité départementale 27

Aurélia VAN DUFFEL - Technicien sanitaire et de sécurité  
sanitaire – Unité départementale 76

30/01/2025

# 30/01/2025 - WEBINAIRE : PRÉVENTION DES LÉGIONELLES ET DES BRÛLURES – COMMENT CONCILIER PRÉVENTION DES RISQUES ET IMPÉRATIFS ÉCOLOGIQUES

**Quelques informations avant de débiter :**



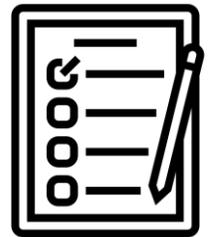
Coupez vos micros pour le confort de tous



N'hésitez pas à poser vos questions dans le tchat



Présentation disponible dans quelques jours en replay  
[Enjeux sanitaires liés au bâti et aux pratiques | Agence régionale de santé Normandie](#)



Questionnaire de satisfaction et d'expression des besoins en fin de webinaire

# PARTIE 1

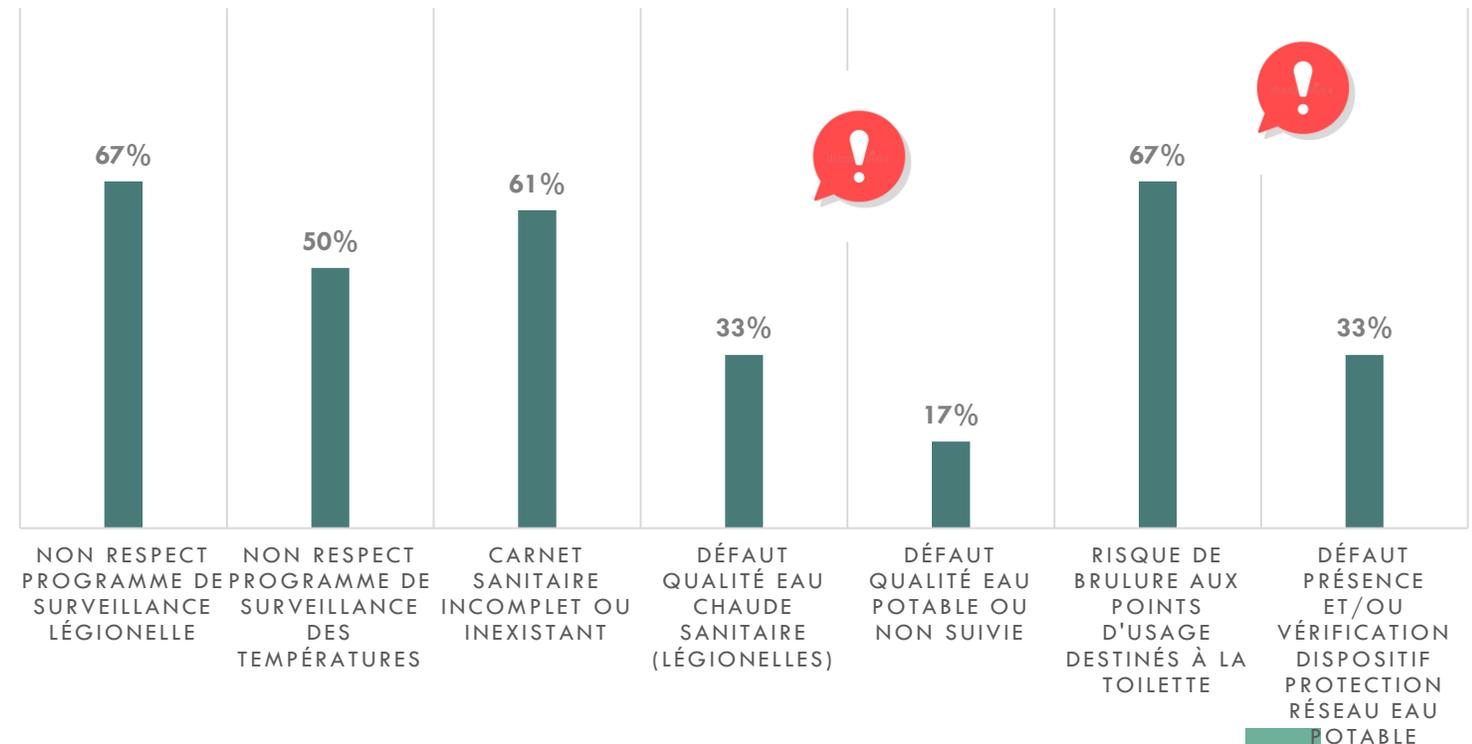
**ELÉMENTS INTRODUCTIFS : CONSTATS DES INSPECTIONS,  
RAPPELS SUR LES CONDITIONS PROPICES AU DÉVELOPPEMENT  
DES LÉGIONELLES ET AUX RISQUES DE BRÛLURES**

# ELÉMENTS INTRODUCTIFS

## - CONSTATS DES INSPECTIONS ET EIGS EN EMS

- ❑ Des EIGS liés à l'eau chaude sanitaire en EMS ces dernières années (brûlures ou légionelloses)
- ❑ Des inspections en EMS avec non-conformités très régulièrement constatées
- ❑ Des situations de dépassements en légionelles (*signalement auprès de l'ARS en cas de dépassement des 1000 UFC/L en L. pneumophila*)

### NON CONFORMITÉS CONSTATÉES LORS DES INSPECTIONS D'EMS EN 2022

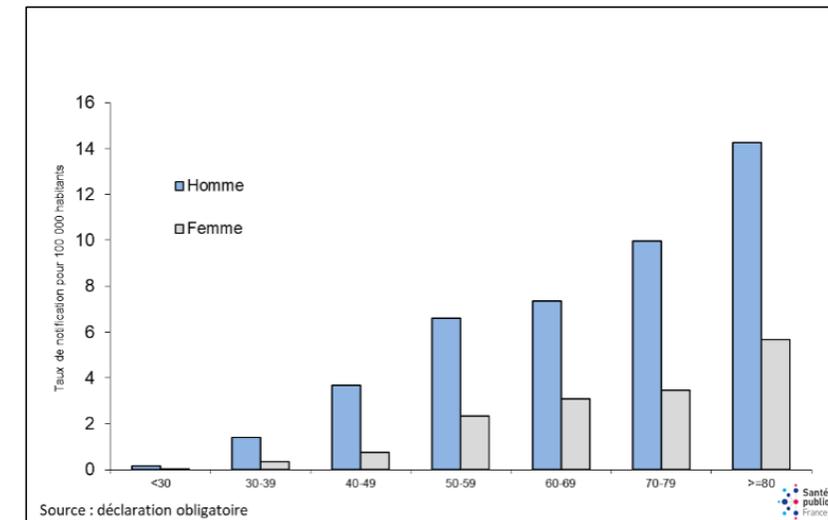


# DESCRIPTION LÉGIONELLOSE

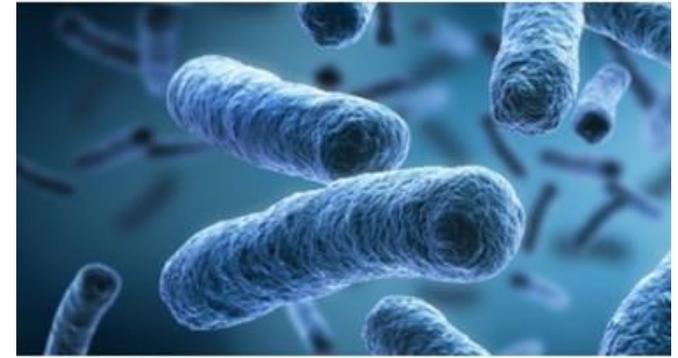


- ❑ Pneumopathie s'apparentant à une grippe, incubation généralement de 2 à 10 jours, **léthalité 10%**. En moyenne 1800 cas / an
- ❑ Agent resp. : légionelle (présentes dans lacs, rivières, sols, composts) avec 99% attribués à l'espèce *Legionella pneumophila*
- ❑ Contamination par **inhalation** de microgoutellettes (1 à 5µm) d'eau contaminée en légionelles (pas de risque par ingestion, ni a priori transmission interhumaine)  
→ **installations à risques** : douches, bains à remous, fontaines décoratives, appareils à thérapie respiratoire, humidificateurs, ...
- ❑ Facteurs de risque individuels pour 3/4 des patients (tabac, diabète, cancers, maladies respiratoires chroniques et **âge**...)

Taux de notification par classe d'âge et sexe (données 2022 – SPF)



# DESCRIPTION LÉGIONELLOSE



Depuis 2017, cas notifiés demeurent élevés et **létaleté ne diminue pas**

## Conséquences :

- maintien d'un **système de surveillance de qualité** (déclaration sans délai)
- **investigation méthodique** et réactive pour limiter le nombre de cas liés à une même source de contamination.
- Maintien **sensibilisation des lieux d'exposition à risque** sur leurs obligations et l'évaluation des risques sanitaires liés à leurs installations intérieures

# RISQUE BRÛLURES EN EMS

## ❑ Facteurs influençant :

- Température de l'eau,
- Durée de l'exposition
- Résistance de la peau à la chaleur

## ❑ Publics plus particulièrement sensibles en EMS :

- Enfants et personnes âgées (peau moins résistante à la chaleur et temps de réaction plus important qu'un adulte en bonne santé) ;
- Personnes en situation de handicap physique, psychique ou de déficience sensorielle altérant leur capacité à réagir ou à communiquer.

# CONDITIONS FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DES LÉGIONELLES ET AUX RISQUES DE BRÛLURES

Développement des légionelles favorisé en cas :

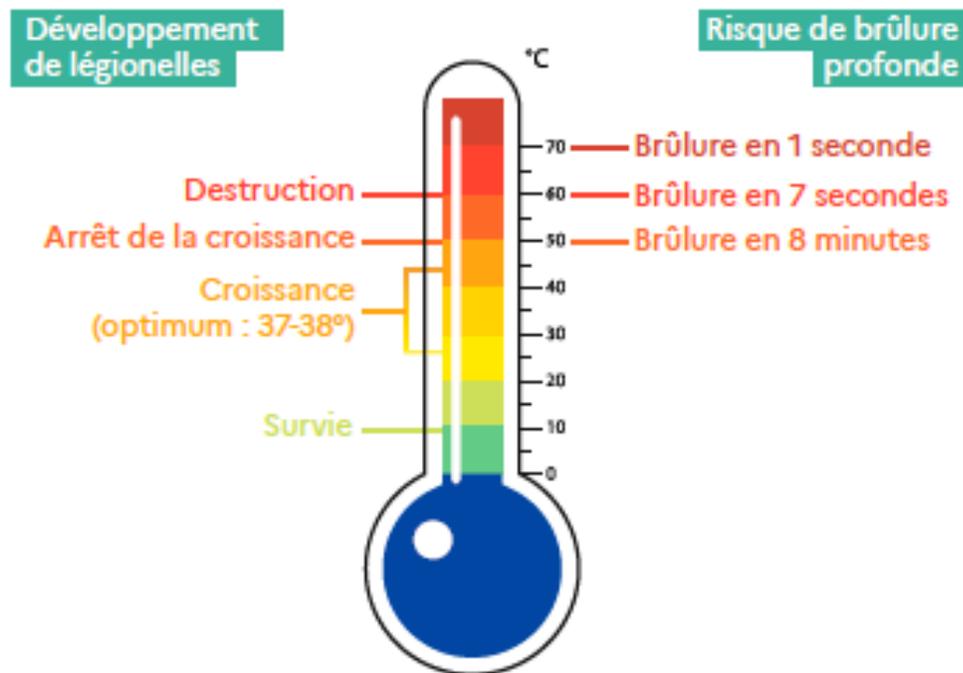
- ✓ Température optimale **entre 25 et 45°C**
- ✓ Oxygène
- ✓ Corrosion (ions métalliques : fer, zinc, aluminium)
- ✓ **Tartre (calcium)**
- ✓ Biofilm (couche organique contenant des micro-organismes et les nutriments nécessaires aux légionelles)

→ **Des conditions régulièrement observées liés aux défauts de conception, de maintenance et de suivi des installations d'ECS.**



Réseaux d'eau froide également concernés si  $T^{\circ}\text{C} > 20^{\circ}\text{C}$   
(intrusion ECS, défaut calorifugeage, proximité réseaux EF/ECS)

**Référence de qualité fixée à 25°C**



Développement des légionelles et risque de brûlure selon la température (Source : ARS Ile de France)

## PARTIE 2

### **PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DES LÉGIONELLES DANS LA CONCEPTION, LA MAINTENANCE ET L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS D'EAU CHAUDE SANITAIRE COLLECTIVES**

# MESURES PRÉVENTIVES : 3 GRANDS PRINCIPES

**La prévention contre les conditions favorables au développement des légionelles repose sur :**

- Eviter la stagnation et assurer la bonne circulation de l'eau ;
- Maintenir l'eau à une T°C élevée depuis la production et tout au long des circuits de distribution ;
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adapté.

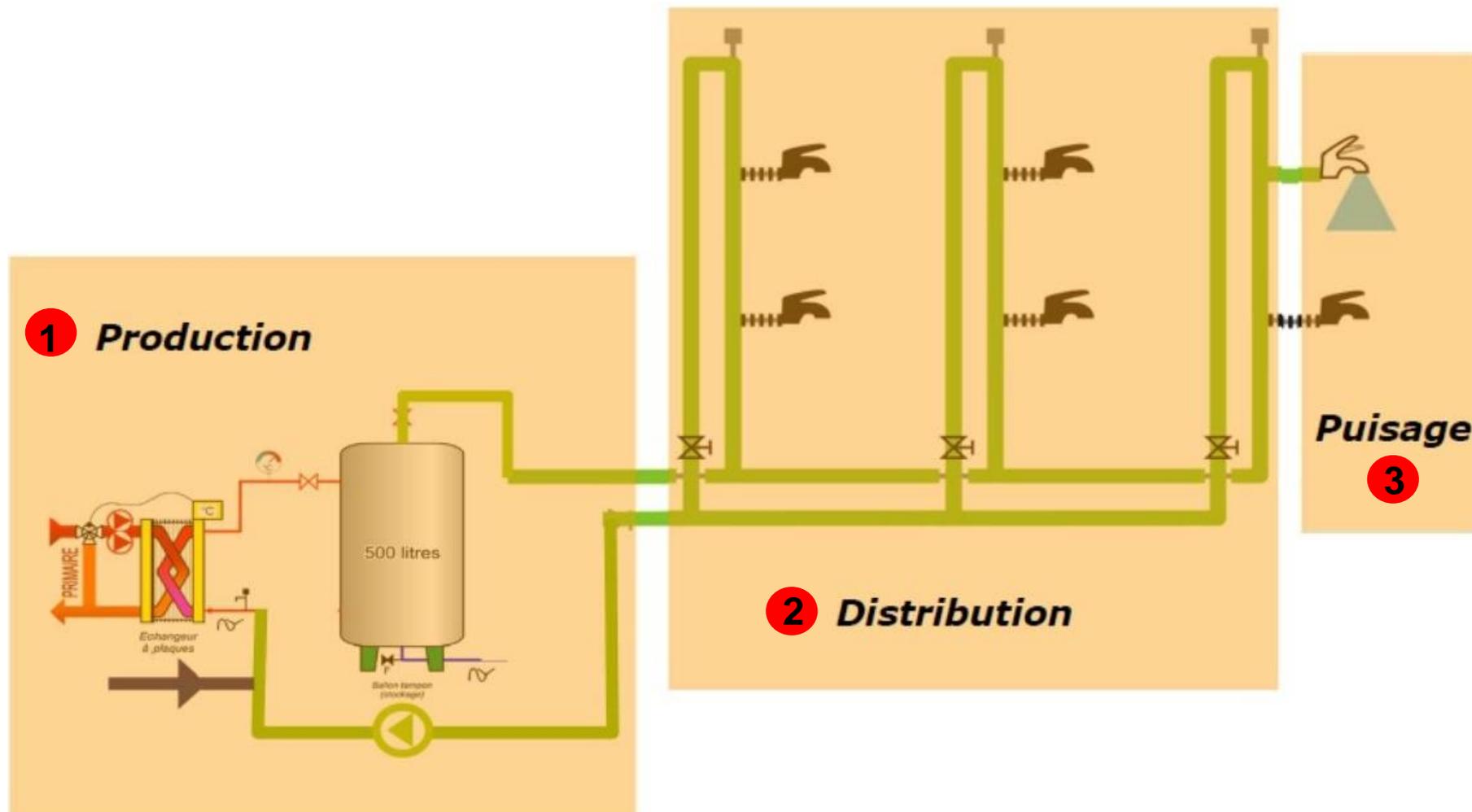


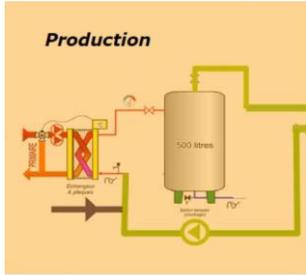
Adoucisseur



Produit filmogène

# CONCEPTION : VIGILANCE PAR SECTEUR





# 1) LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

**Production instantanée**  
Echangeur à plaques  
Échangeur tubulaire

**Semi-instantanée**  
Echangeur à plaques et  
ballon de stockage

**Accumulation**  
Ballon

Risque -



Risque +



## Instantanée

Aucune réserve d'eau chaude sanitaire

Puissance suffisante pour les débits de pointe sur 10 minutes

Toute l'eau froide est chauffée au moment où elle est soutirée

## Semi-instantanée

Puissance suffisante pour réchauffer le volume du ballon entre 2 pointes de consommation en ½ heure

Production instantanée pendant les périodes de faible consommation

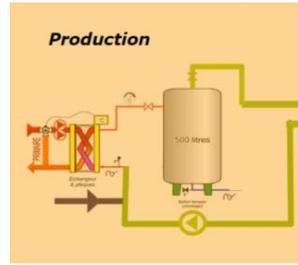
Production instantanée + restitution d'eau stockée pendant les pointes de consommation

## Accumulation

Réserve d'eau suffisante pour les besoins d'une journée complète

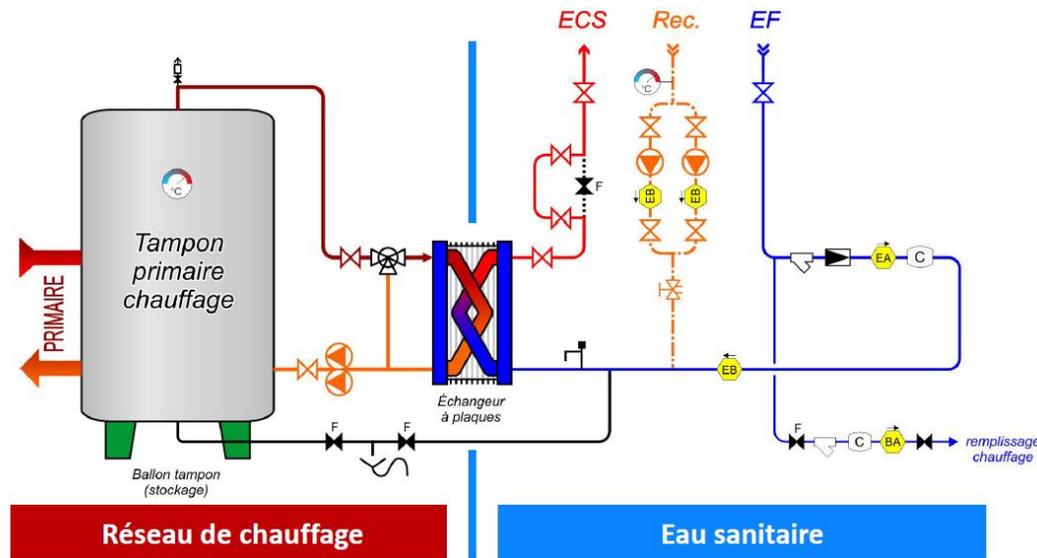
Puissance suffisante pour chauffer la totalité du volume stocké en 6h

L'eau chaude stockée est restituée pendant la journée

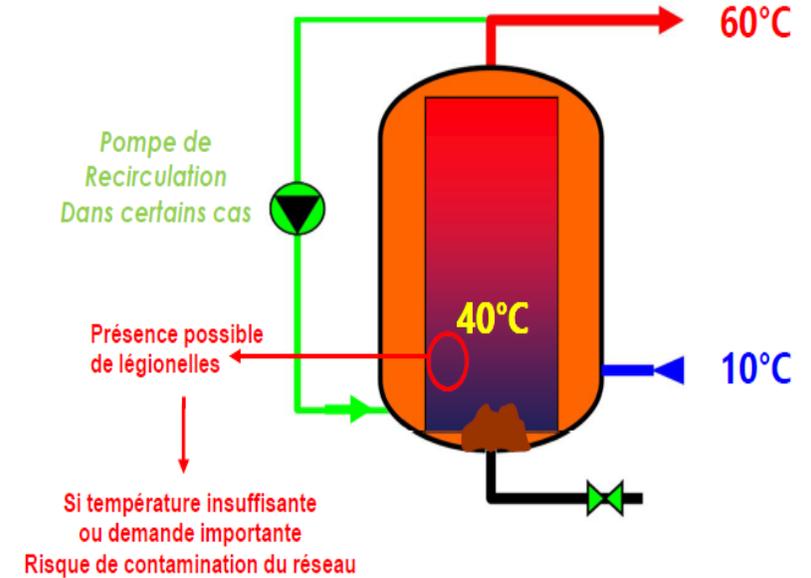


# 1) LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

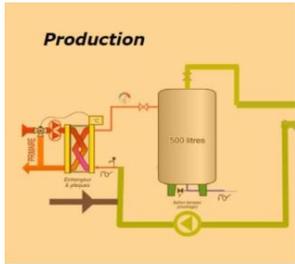
- Idéalement production instantanée à privilégier ;
- En cas de stockage d'ECS, opter pour des ballons :
  - de volumes adaptés aux besoins en ECS ;
  - facilement accessibles et visitables.
- Possibilité de ballon en primaire pour l'échangeur



(Source : MAPES Pays de Loire)



(Source : ARS Centre Val de Loire)



## Un ballon d'eau chaude sanitaire doit comporter :

+  
**Une anode sacrificielle**  
*(protection contre la corrosion)*



**Dégazeur**

**Un thermomètre fiable**  
*(étalonné)*

**Isolant thermique**

*A prévoir aussi  
pour l'échangeur*

**Une trappe de visite ("trou  
d'homme")** ( $\varnothing$  50cm si sa capacité excède  
1000L)

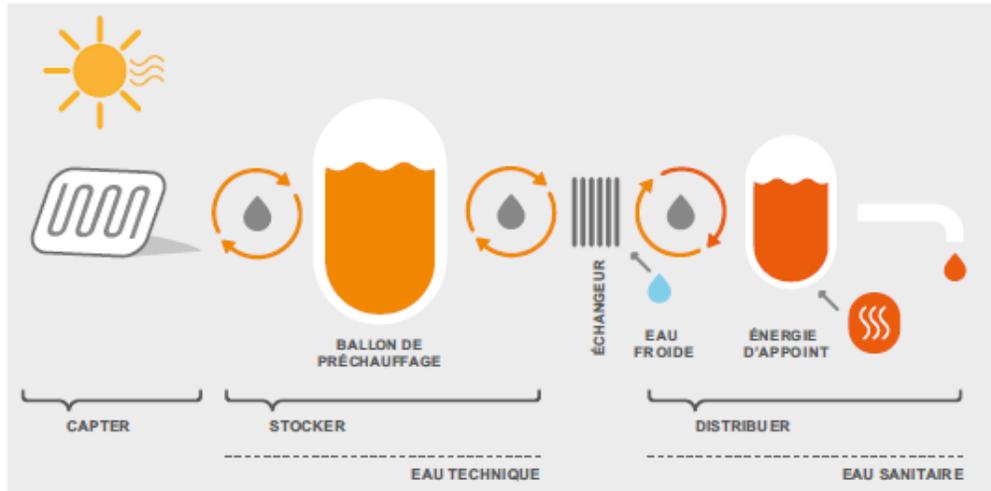
**Point de prélèvement en**  
fond de ballon

**Une vidange en point bas** *(vanne  
accessible)*



# Enjeux sanitaires du préchauffage solaire

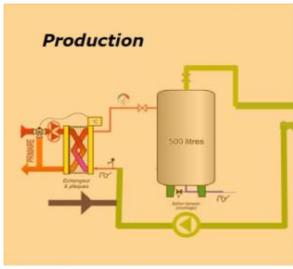
- **Température pouvant fluctuer entre 25 et 70°C selon conditions (ensoleillement, puisage, régulation, etc.).**
  - Montée quotidienne à plus de 60°C non garantie → Risque légionelles
  - Montée à plus de 70°C possible selon l'ensoleillement → Risque de brûlure
- **Basé sur l'accumulation** : Volumes conséquents, souvent répartis sur plusieurs ballons → Encombrement + maintenance à prévoir pour les ballons « sanitaires » (chasses, nettoyage / désinfection)
  - ➔ Risque de prolifération des bactéries dans un grand volume d'eau **dont on ne maîtrise ni la température, ni l'hydraulique** (brassage, temps de séjour) ?
  - ➔ L'eau préchauffée est ensuite chauffée par une énergie d'appoint, mais **comment garantir un couple temps / température suffisant** pour éliminer les légionelles produites en amont ?



(Source : ADEME - Fiche technique "Production ECS solaire en établissements de santé et médico-sociaux")



Vigilance dans le cas de production solaire : privilégier des solutions stockant l'énergie en eau « technique » plutôt que du préchauffage d'ECS.



## Mitigeur or not mitigeur ?



- L'ajout d'un mitigeur thermostatique ou d'une vanne à trois-voies motorisée au départ de bouclage permet :
  - un gain énergétique ;
  - de tamponner les variations de température en sortie de production d'ECS (plus marquées avec un échangeur à plaques);
  - de limiter le risque de brûlures et de dégradation des équipements → surchauffe avec les productions solaires, chocs thermiques sur les ballons ou stockage à températures élevées.

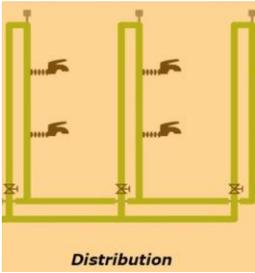


Pour les canalisations en acier galvanisé : préconisé par le *DTU 60.1 P1-1-1 - réseaux d'alimentation d'eau froide et chaude sanitaire - Cahier des clauses techniques types* : « si l'eau chaude est produite à une température  $> 60$  °C, un dispositif abaisseur de température doit être interposé. Ce dispositif doit être placé le plus près possible de l'appareil de production d'eau chaude ... »

- Mais
  - l'équipement doit être adapté (débits, temps de réaction, précision de réglage, pressions EF/ECS, pertes de charge les plus faibles possibles) pour éviter le risque de mauvais fonctionnement ;
  - circulaires « légionelles » ES/EMS PA recommandent de mitiger le plus près possible des points de puisage;
  - la note d'information du 15 février 2019 sur les mesures de prévention des brûlures et de la légionellose au sein des EMS pour PA et PH proscrit le recours au mitigeage centralisé dans ces établissements.



➔ **L'utilité ou le maintien de cet équipement doit donc être évalué (prestataire, diagnostic) et son entretien assuré**



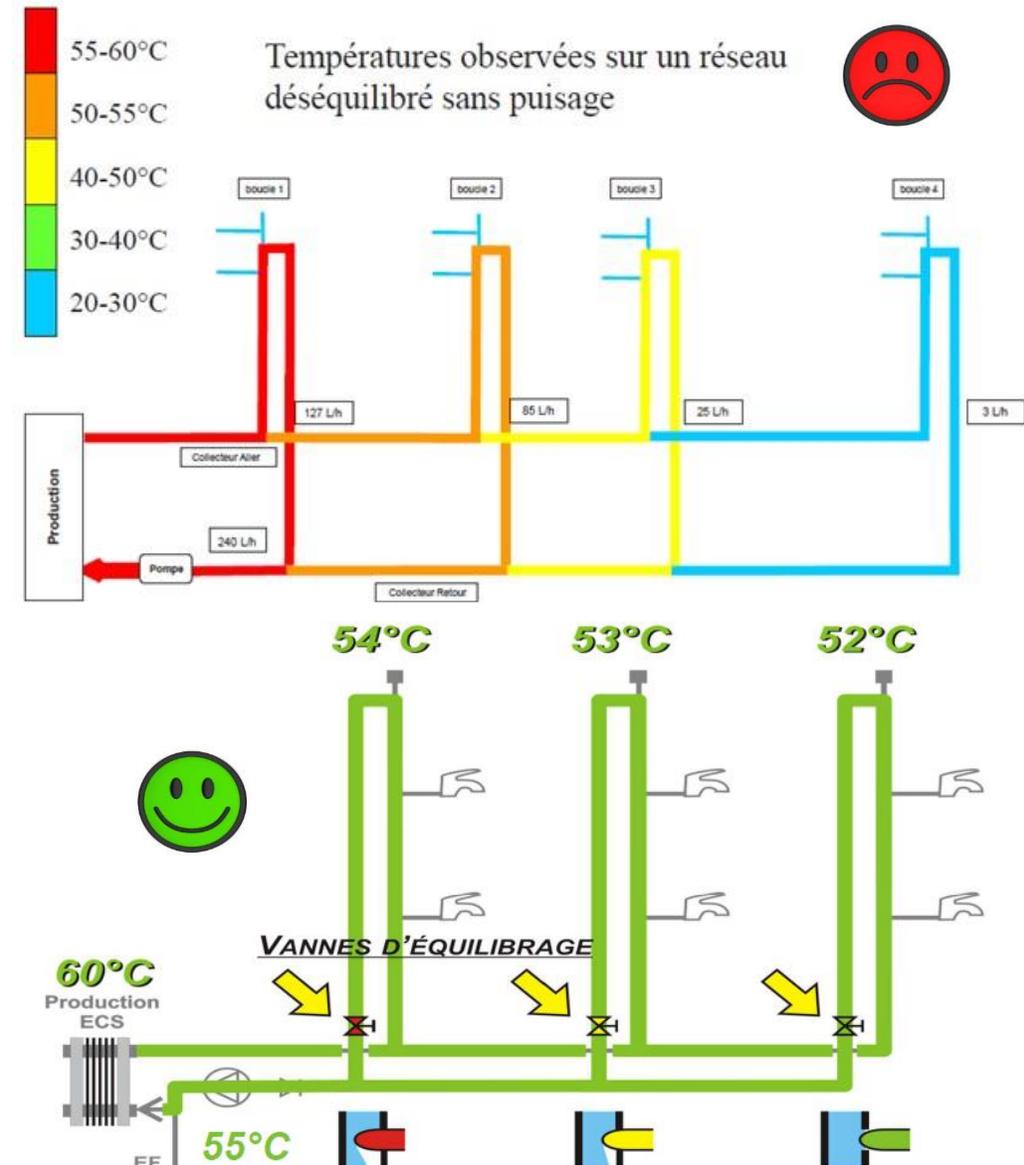
## 2) LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ECS

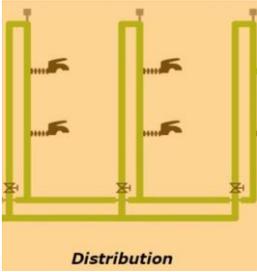
### ➤ Equilibrage des réseaux bouclés d'ECS

- Objectifs de réseaux bouclés : maintenir des  $T^{\circ}\text{C} > 50^{\circ}\text{C}$  et confort pour les utilisateurs (délai d'attente) ;
- Equilibrage = répartir les débits dans les réseaux d'ECS ;
- L'équilibrage est un point technique essentiel mais complexe → intervention de bureaux d'études ou services spécialisés en hydraulique (voir guide [CSTB](#) et [COSTIC](#));
- Dimensionnement des installations selon le DTU 60.1 (+ DTU 60.1 P1-2 pour bâtiments d'habitation et bureaux) avec l'établissement d'une étude/note de calcul !



Détermine les équipements adaptés à l'installation (pompe de bouclage, vannes d'équilibrage ECS, diamètre des canalisations, nombre de boucles, etc).



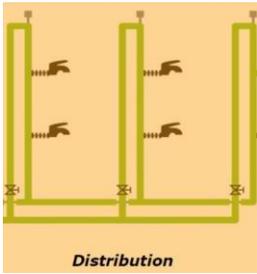


## 2) LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ECS

➤ **Veiller au calorifugeage des installations et des réseaux ECS et eau froide pour :**

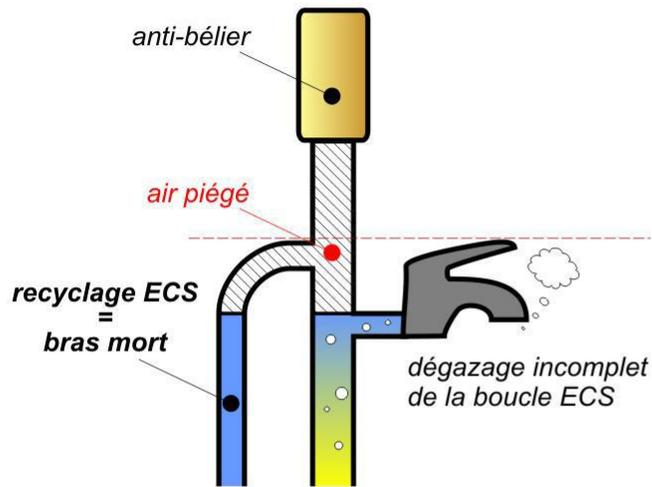
- limiter les pertes thermiques pour les canalisations ECS ;
- protéger contre le risque d'élévation de température de l'eau froide.





## 2) LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ECS

- Protéger contre l'accumulation d'air en haut de colonne



(Source : MAPES Pays de Loire)

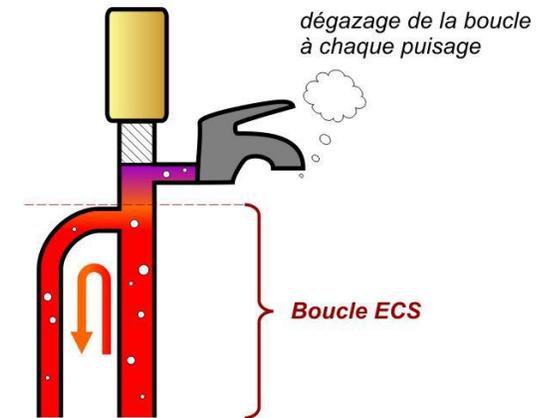
Le dégazage peut être assuré



Par mise en place de dégazateur en haut de colonne



Ou



Par un point de puisage, s'il est piqué au-dessus du recyclage

(Source : MAPES Pays de Loire)



### 3) ROBINETTERIES

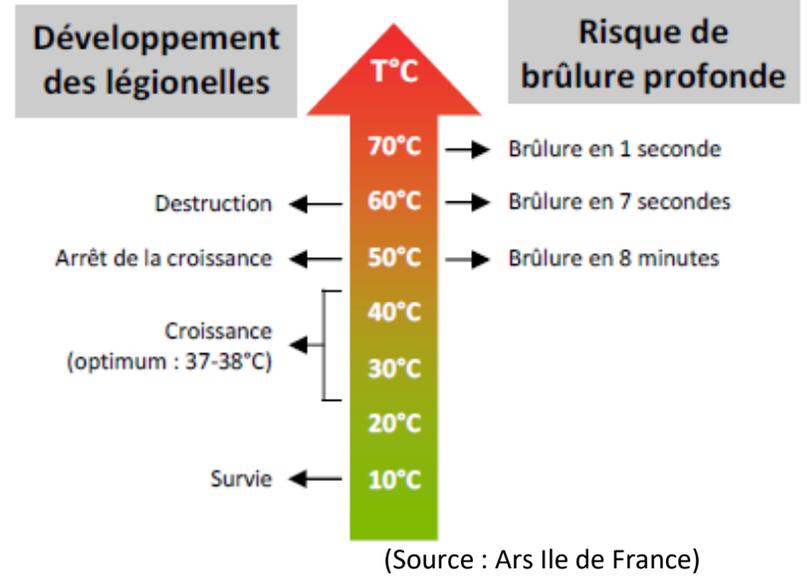
#### ➤ Prévenir les risques de brûlure

- La prévention contre le développement de légionelles impose de maintenir l'ECS > 50°C ;
- Mais risque de brûlures graves ;
- Les 2 risques sont conciliés par [l'arrêté du 30 novembre 2005](#) qui fixe des objectifs de température de l'ECS des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des ERP.



L'ECS ne doit pas excéder 50°C aux points d'usage destinés à la toilette (et 60°C sur les autres points d'eau).

Le mitigeage de l'eau doit être réalisé le plus près possible du point d'usage.





### 3) ROBINETTERIES

- **Éviter les interconnexions** entre les réseaux EF et ECS pour permettre un maintien de la température dans les deux réseaux et :
  - limiter les problèmes de légionelles dans les réseaux ECS/EF ou de Pseudomonas dans les réseaux EFS ;
  - garantir un meilleur confort d'utilisation

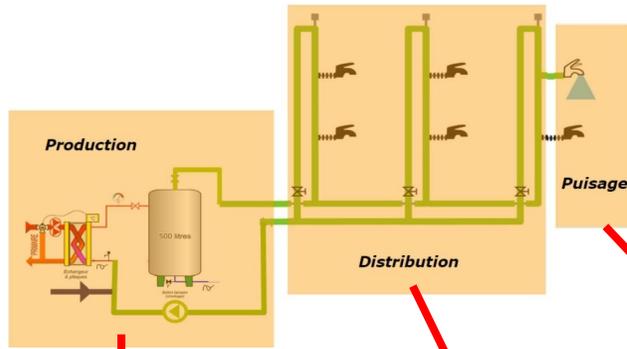


Risque avec certains types de robinetterie en l'absence de protection contre les retours d'eau.



Certains mélangeurs ou mitigeurs thermostatiques

## 4) EMPÊCHER LES INTERCONNEXIONS EAU CHAUDE – EAU FROIDE



- Vérifier l'existence et l'efficacité des clapets intégrés (robinetterie, centrale de lavage, etc.)
- Prévoir les équipements de protection :
  - au niveau des piquages, pour prévenir le risque de pollution dû à la présence de réseaux techniques (production ECS, chauffage, arrosage etc;) ;
  - au niveau des équipements, pour prévenir le risque de pollution lié aux usages de ces équipements.



[Arrêté du 10/09/2021 relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau.](#)

- définit les règles de conception, exploitation et d'entretien des équipements assurant la séparation entre les réseaux de distribution d'eau potable et les autres réseaux d'eaux des bâtiments;
- précise les modalités à respecter pour assurer la traçabilité des opérations effectuées sur ces équipements
- conduite à tenir en cas de dysfonctionnement.

→ S'applique aux ERP et lieux de travail, dont les réseaux de distribution d'eau sont mis en place ou rénovés totalement à compter du 01/01/2023 et sont raccordés de façon permanente ou temporaire aux réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

# RECOMMANDATIONS SUR L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE



## CONSTATS INSPECTIONS :

- Absence de vanne permettant les purges sur ballons
- Défaut de recensement des bras morts
- Présence de bras morts fonctionnels
- Défaut d'organisation des puisages (planning) et de traçabilité

## ➤ Prévenir la stagnation et assurer une bonne circulation



### Bénéfices environnementaux :

- du recensement et suppression des bras morts : réduire les pertes d'eau (purges)



### En production

- Purge partielle hebdomadaire et au minimum mensuelle des fonds de ballons si présents (→ *nécessite vanne en point bas*)



### En distribution

- Identifier et supprimer les bras morts
- Bouclage efficace (bonne conception et équilibrage réalisé)
- Vérification annuelle de l'équilibrage des réseaux



### Aux points d'usages

- Procéder à des purges régulières des points d'eau EF et ECS peu ou pas utilisés (au-delà de 48h)  
  
(jusqu'à stabilisation de la T°C sur ECS pour renouveler le volume stagnant – 1 à 3 fois par semaine)

- Manipulation/vérification annuelle des vannes d'arrêt et des vannes d'équilibrage, des purgeurs/dégazeurs



## Quelques exemples



## ➤ Lutter contre l'entartrage et la corrosion



### CONSTATS INSPECTIONS :

- Présence de tartre sur robinets
- Absence de manchettes témoin
- Défaut de traçabilité des interventions
- Visibilité difficile sur la nature des prestations d'entretien



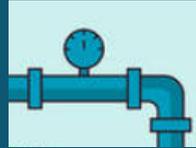
### Bénéfices environnementaux du détartrage :

- Longévité et rendement des installations de production et distribution
- Consommation d'eau réduite (temps de puisage réduit)



### En production

- Nettoyer, détartrer et désinfecter tous les ans les échangeurs à plaques ou ballons de stockage (→ trou d'homme si volume > 1000L)
- Maintenance des dispositifs de traitement (adoucisseur, filmogène)



### En distribution

- Suivre l'entartrage et la corrosion (via manchettes témoin)



### Aux points d'usages

- Nettoyer, détartrer et désinfecter l'ensemble des éléments périphériques de robinetterie 2 fois/an (mousseurs, pommeaux) et/ou les remplacer au besoin
- Appliquer les recos des notices techniques des fabricants de robinetterie



## Quelques exemples



# PARTIE 3

## SUIVI (TEMPÉRATURE/LÉGIONELLES) ET TRAÇABILITÉ

# MAITRISE DES T°C - OBLIGATIONS

Arrêtés du 30/11/2005 et du 1<sup>er</sup> février 2010 modifié



## CONSTATS INSPECTIONS :

- 2/3 des établissements avec T°C > 50°C sur points d'usage → risques brûlures
- Programme de suivi des températures incomplet
- Non vérification des mitigeurs



## Prévention Légionelles

(production et réseau de distribution)

**T°C > 55°C en sortie de production** (ou élévation quotidienne en cas de stockage sur un temps donné –minimum 60°C pendant 60min)

**T°C > 50°C en tout point du réseau** en permanence

*Recommandation : analyse du delta de T°C (entre départ de boucle et retour) < 5 à 7°C . Au-delà, indicateur de mauvaises conditions de circulation de l'ECS*



## Prévention Brûlures

(points d'usage destinés à la toilette)

**T°C < 50°C aux points d'usage** destinés à la toilette (lavabos et douches)

# ASSURER LA SURVEILLANCE DES TEMPÉRATURES ET DES LÉGIONELLES

Arrêté du 30/11/2005 et du 1<sup>er</sup> février 2010 modifié  
 Guide annexé à la circulaire du 21 décembre 2010  
 Circulaire du 28 octobre 2005 (secteur PA)



## CONSTATS INSPECTIONS :

- Absence de suivi des températures
- Stratégie d'échantillonnage non représentative ou non établie par l'établissement (labo)
- Prestation d'analyse incomplète quand gérée par opérateur de maintenance
- Rapport laboratoire imprécis (lieu de plvt)
- Présence de légionelles (1/3)
- Défaut de prise en compte des légionelles spp

POINTS DE SURVEILLANCE	En EMS	OBJECTIFS TEMPÉRATURE	LIMITE DE QUALITÉ EN <i>L. PNEUMOPHILA</i>
Sortie production(s) ECS (mise en distribution).	T°C de l'eau : 1/mois.	T°C ≥ 55°C ou élévation de T°C	
Fond de ballon(s)	Analyses de légionelles : 1/an.		< 1000 UFC/L
Point(s) d'usage à risque le(s) plus représentatif(s) du réseau et/ou point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'ECS.	Analyses de légionelles : 1/an. T°C de l'eau : 1/mois.	T°C ≤ 50°C si mitigeurs bloqués T°C ≥ 50°C si mitigeurs débloqués	< 1000 UFC/L
Retour de boucle (retour général), le cas échéant.	Analyses de légionelles : 1/an. T°C de l'eau : 1/mois au niveau de chaque boucle	T°C ≥ 50°C sur chaque boucle Delta de T°C ≥ 5°C à 7°C → Seuil d'alerte	< 1000 UFC/L



Présence de Legionelles spp à ne pas négliger (indicateur de contamination)

En cas de mise en évidence de dysfonctionnements, mettre en place les mesures correctives

# PROCÉDURES DE GESTION



## CONSTATS INSPECTIONS :

- Absence ou non complétude des procédures de gestion en cas de dépassements légionelles ou en cas de légionellose
- Procédures de gestion non adaptées à l'établissement (procédure de groupe)
- Défaut d'information des ARS en cas de dépassement légionelles

**De quoi s'agit-il :** Protocole d'entretien et maintenance des installations, procédure de gestion en cas de dépassements légionelle et de survenue de cas de légionelloses

**Objectif des procédures :** Définir :

- qui fait quoi (services techniques internes vs prestataires extérieurs, ...)
- quand et comment,
- quels sont les intervenants et institutions à contacter

**Points d'attention :**

- doivent être adaptés à l'établissement (attention aux procédures types de « groupe »)
- veiller à leur diffusion et mise en œuvre
- s'interroger régulièrement sur leur opérationnalité

# TRAÇABILITÉ

Art. R. 1321-23 du CSP (fichier/carnet sanitaire)



## CONSTATS INSPECTIONS :

- Absence ou défaut de complétude des carnets sanitaires
- Défaut de connaissance des actions correctives déployées notamment par prestataires extérieurs

Outils existants : [modèle type](#)

### Triple objectif du carnet sanitaire :

- **INVENTAIRE** (*écrire ce que l'on va faire, programmer*) constitué des plans de réseaux, d'un descriptif des installations, des protocoles d'analyses et d'échantillonnage, de surveillance de températures, opérations d'entretien et de maintenance...
- **RECUEIL** (*centraliser l'ensemble des informations sur les installations d'eau*) en tenant des fiches de traçabilité des interventions.
- **OUTIL DE PROGRES** (*s'inscrire dans une démarche d'amélioration*) en élaborant des actions correctives en cas d'anomalie et d'insuffisance des procédures préventives et curatives.

# POUR RÉSUMER

La prévention du risque « légionelles », c'est :

- être attentif aux phases de conception/modification/rénovation + maintenance des installations ;
- avoir une connaissance des installations :
  - actualiser les plans, les schémas hydrauliques des réseaux ;
  - documenter/tracer les actions sur les installations → carnet sanitaire ;
- respecter les obligations relatives aux températures (+analyse critique des relevés de températures) ;
  - ↳ le suivi des T°C de l'ECS (cf [arrêté du 01/02/2010](#) et [guide ERP 2010](#)) est utile pour :
    - déterminer les portions de réseaux d'ECS où l'hydraulique n'est pas satisfaisante ;
    - apporter un premier niveau d'indicateurs de la maîtrise des risques de brûlure et de prolifération des légionelles dans les réseaux.

C'est donc une **démarche qualité**

Identifier un **réfèrent « légionelles »**

# ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES : ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES LIÉS AUX INSTALLATIONS INTÉRIEURES DE DISTRIBUTION D'EDCH

Arrêté du 30 décembre 2022



**Cibles :** notamment les ESMS (sont exclus ceux qui fournissent  $<10 \text{ m}^3/\text{j}$  en moyenne ou qui desservent  $< 50$  pers)

## Objectifs :

- Caractériser et décrire le réseau et les installations de distribution d'eau ;
- Identifier les évènements dangereux pesant sur les installations notamment les risques de prolifération des légionelles et de dissolution du plomb ;
- Identifier les niveaux de risques associés à ces évènements dangereux ;
- Proposer les mesures de gestion des risques à engager afin de supprimer/atténuer les évènements dangereux

**Date d'application :** avant le 1<sup>er</sup> janvier 2029

**Outils :** [Guide d'application](#) et grille pour professionnels chargés de l'analyse de risques

**Opérateurs :** certifiés (certification CSTB QB24 « Réseaux d'eau dans le bâtiment » recommandée)  
et formés / avec expérience

# OUTILS ET ACTIONS DE SENSIBILISATION

## Outils :

- [Mémo Légionelles | Agence régionale de santé Normandie \(sante.fr\)](#)
- [Mémo sur principaux enjeux sanitaires liés au bâti et pratiques](#)

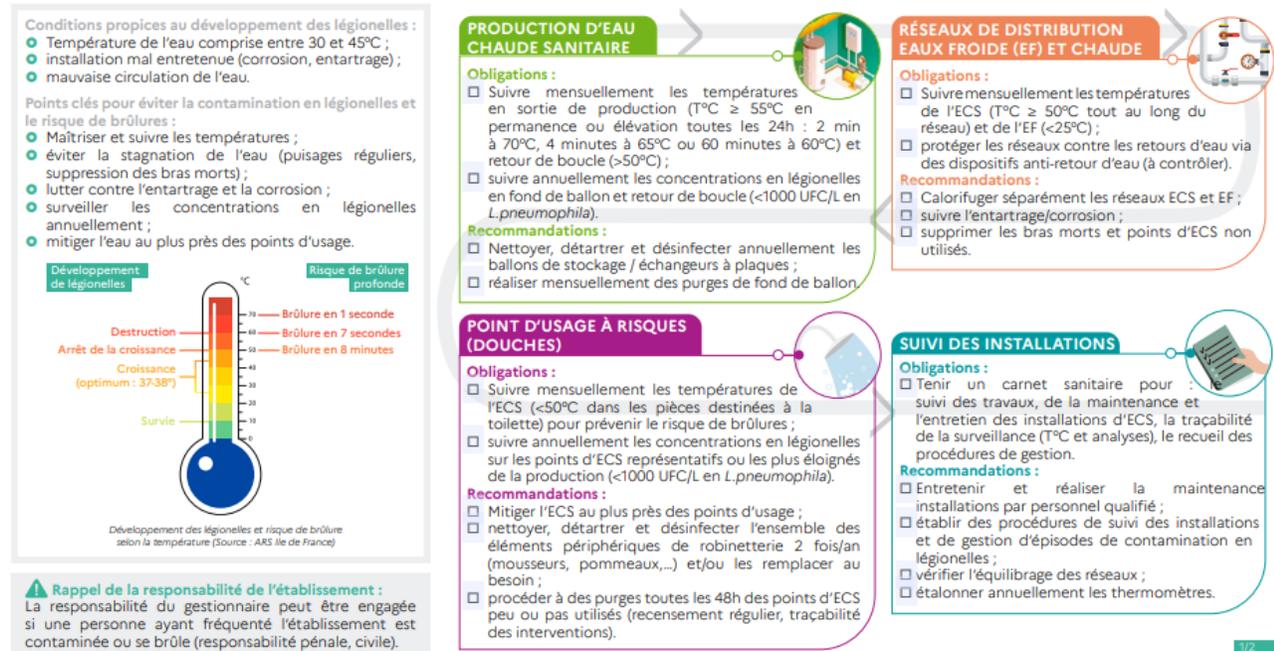
**Courrier de sensibilisation – adressé en septembre 2024**

## Webinaires :

- auprès des Directeurs/Directrices d'EMS (12/2024)
- auprès du personnel technique (30/01/2025)

## PRÉVENTION DU DÉVELOPPEMENT DES LÉGIONELLES ET DU RISQUE DE BRÛLURE DANS UN ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC

### MÉMO SUR LES OBLIGATIONS ET RECOMMANDATIONS EN CAS DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS) CENTRALISÉE



# CONTACTS SANTE ENVIRONNEMENT (ARS NORMANDIE)

Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime
0250287213 <a href="mailto:ars-normandie-se14@ars.sante.fr">ars-normandie-se14@ars.sante.fr</a>	0250287390 <a href="mailto:ars-normandie-se27@ars.sante.fr">ars-normandie-se27@ars.sante.fr</a>	0250287420 <a href="mailto:ars-normandie-se50@ars.sante.fr">ars-normandie-se50@ars.sante.fr</a>	0250287430 <a href="mailto:ars-normandie-se61@ars.sante.fr">ars-normandie-se61@ars.sante.fr</a>	0250287340 <a href="mailto:ars-normandie-se76@ars.sante.fr">ars-normandie-se76@ars.sante.fr</a>

# QUESTIONNAIRE POST WEBINAIRE

---

[Questionnaire Webinaire Légionelles EMS  
\(personnels techniques\)](#)

