Que savez vous sur la Légionelle ?

En comment la prévenir en EMS

Nathalie Weil - EMH Valence
Claire Côte - EMH Villefranche

Journées de prévention du risque infectieux en EMS 2023

Alerte

L'ARS vous appelle pour vous informer que Mme IRA que vous avez fait hospitaliser suite à une chute sur altération de l'état général, présente une légionellose. L'ARS, vous recommande de mettre rapidement en œuvre des mesures et de vous assurer que votre réseau ECS ne présente aucun danger pour vos résidents

Vous appelez l'EMH, qui vous conseille

1. De ne plus doucher les résidents
2. De convoquer une cellule de crise
3. De voir avec l'agent technique
4. De faire un choc chloré
5. Avec des antibiotiques ça se guérit très bien...
6. De remplacer l'eau par du vin

Alerte

L'ARS vous appelle pour vous informer que Mme IRA que vous avez fait hospitaliser suite à une chute sur altération de l'état général, présente une légionellose. L'ARS, vous recommande de mettre rapidement en œuvre des mesures et de vous assurer que votre réseau ECS ne présente aucun danger pour vos résidents

Vous appelez l'EMH, qui vous conseille

1. De ne plus doucher les résidents
2. De convoquer une cellule de crise
3. De voir avec l'agent technique
4. De faire un choc chloré
5. Avec des antibiotiques ça se guérit très bien...
6. De remplacer l'eau par du vin

De ne plus doucher les résidents

Mesures d'urgence

- Sécuriser les usages à risque
 - Dépose des douches : **lavage au gant**, arrêt des bains à remous
 - Sinon pose de filtres 0,2 microns = **douchettes anti-légionelles**
 - Pratiques soignantes :
 - Aérosol, oxygénothérapie, VNI : **eau du réseau interdite**
- Alerter les médecins traitants --> recherche de signes de légionellose

Puis réunir une cellule de crise

De convoquer une cellule de crise

Membres Direction, médecin coordonnateur, IDEC, agent technique
EMH, laboratoire d'analyses environnementales
ARS (?)

Analyse de la situation

- Investigations en lien avec agent des services techniques
 - Contrôle des relevés de température
 - Contrôle des analyses légionelles antérieures (conformité : seuil d'alerte et seuil d'action)
 - Contrôles des actions de maintenance (carnet sanitaire)
- Investigation du cas en lien avec les soignants
 - Recherche des usages à risques de la résidente dans les 15 jours précédant le début de la maladie :
 - douches? Laquelle? Toilette au lavabo? Bains à remous?
 - aérosols? VNI?
- Enquête environnementale
 - Définir les points à prélever le plus rapidement possible :
 - Douche et lavabo des chambres occupées par la résidente (1^{er} et 2eme jet et eau froide) ,+ douche défavorisée, + fond de ballon, + retour de boucle

De convoquer une cellule de crise

Définir les actions à mettre en œuvre et le calendrier

- Mesures curatives immédiates
 - Augmenter les températures en production 55°C et retour à 50°C
 - Faire la chasse aux bras morts (suppression, écoulement)
 - Faire couler le réseau : douches peu utilisées
 - Détartrage et désinfection, ou changement des périphériques

Signalement environnement santé : Point Focal ARS

Suivi des mesures par la cellule de crise :

- prévoir **prélèvements de contrôle** : 48 heures après actions correctives, puis 8 semaines après.
- En cas d'échec des mesures curatives immédiates : **diagnostic de réseau ECS, choc thermique, ou choc chloré**

3 - Avec des antibiotiques ça se guérit très bien...

Pff! Les antibiotiques c'est pas automatique!

1. La légionellose est une infection respiratoire virale
2. Mais non c'est une infection respiratoire bactérienne
3. Tout faux, c'est une allergie

Légionellose

= Pneumonie (Maladie des légionnaires)

0,5 à 5% des pneumopathies communautaires de l'adulte provoquée par une Légionelle, bactérie du genre *Legionella*.

- *Legionella* = Bacille intracellulaire gram négatif. 53 espèces
- *Legionella pneumophila* = principale cause de légionellose en Europe.
 - 16 sérogroupes.
 - le séro groupe 1 (Lp1) est le plus fréquent en médecine humaine (90% des cas)

Maladie à déclaration obligatoire (depuis 1987)

Clinique

- Incubation : 2 à 10 jours (médiane 6 jours)
- État grippal : fièvre, toux non productive, dyspnée, +/- troubles digestifs, +/- neurologiques
 - Aggravation rapide
- Radio, scanner : pas de forme typique
- Traitement ATB : macrolides ou fluoroquinolones
 - Une pneumopathie non résolutive sous bêtalactamines doit faire penser à une légionellose
- Gravité : environ 10 % de décès (50% de décès pour les cas admis en réanimation)
- A noter qu'il existe une forme non grave : la fièvre de Pontiac

Diagnostic

- Antigénurie urinaire (recherche le sérotype 1 = 90% des légionelloses)
 - Si positive : culture sur prélèvement respiratoire (identifier la souche et déterminer la source de contamination)
 - Si négative : n'exclut pas une légionellose due à d'autres sérotypes → prélèvement respiratoire PCR + culture

Epidémiologie

Figure 1. Evolution du nombre et du taux de notification annuels des cas de légionellose en France, 1988-2021

Des signalements en augmentation

Une saisonnalité

Figure 3 – Distribution mensuelle du nombre de cas de légionellose en ARA sur la période 2010-2021

Figure 6 – Distribution du taux d'incidence pour 100 000 habitants de la légionellose (standardisé sur l'âge) en France selon la région de domicile, 2017-2021

Figure 7 – Taux d'incidence pour 100 000 habitants de la légionellose (standardisé sur l'âge) par département en ARA, 2017-2021

Figure 8 – Nombre annuel moyen de cas de légionellose par département en ARA, 2017-2021

Figure 9 – Taux d'incidence brut pour 100 000 habitants de la légionellose par arrondissement en ARA, 2017-2021

A votre avis ?

- Quels sont les facteurs de risque de déclarer une légionellose?
 1. Diabète
 2. Tabac
 3. Alcool
 4. Cannabis
 5. Être un homme
 6. Etre âgé

Facteurs de risque individuels

Figure 4. Taux de notification par classe d'âge et par sexe des cas de légionellose en France en 2021.

Age

Sexe

Tabagisme

Diabète

Pathologies chroniques
cardiaques, pulmonaires, ou
insuffisance rénale

Traitements corticoïdes et
immunosuppresseurs

Lieux à risque d'exposition

Tableau 3 - Lieux fréquentés avec exposition potentielle pendant la période d'incubation des cas de légionellose en ARA et proportion parmi les cas, 2017-2021

Type de lieux fréquentés avec expositions potentielles	Nombre d'expo (N=572)	% ARA	% France
Voyage dont :	246	18%	19%
<i>Hôtel, camping</i>	145	9%	11%
<i>Résidence temporaire</i>	65	4%	5%
<i>Autres types de voyage</i>	36	2%	3%
Hôpital	100	6%	7%
Maison de retraite	70	4%	4%
Balnéo, thermes, piscine, Jacuzzi	36	2%	3%
Professionnel	58	4%	4%
Autre	62	4%	4%
Total des cas ayant au moins une exposition à risque (hors douche domicile)	524	33%	35%

Legionella

- Bactérie d'origine hydrotellurique
- Eaux naturelles : lacs, rivières, sols humides,
- Eaux artificielles = sources de contaminations humaine
 - eaux sanitaires (chaudes et froides, mais surtout tièdes)
 - eaux systèmes de refroidissement des Tours Aéroréfrigérantes
 - conditions favorables à leur multiplication :

- température tiède entre 20 et à 50°C,
- stagnation,
- biofilm,

Comment se contamine-ton?

- En buvant de l'eau contaminée
- Par transmission croisée gouttelette avec un malade
- En prenant une douche
- En se lavant les mains

Mode de contamination

- Contamination d'homme à homme : plus qu'exceptionnelle → il n'est pas nécessaire de mettre les patients en précautions complémentaires
- On ne se contamine pas en buvant de l'eau (ce n'est pas une excuse pour demander du vin) sauf pour les résidents à risque de fausses routes.
- On peut se laver les mains sans risque
- Par inhalation de microgouttelettes d'eau contaminées
 - Lors d'une douche, d'une toilette au lavabo, ou d'un usage à risque

Attention VNI et oxygénothérapie

Dispositifs médicaux d'assistance respiratoire

Pour les dispositifs médicaux d'assistance respiratoire utilisés à domicile, l'ANSM a émis, en 2013, des recommandations pour les patients qui utilisent les appareils intégrant un humidificateur. En premier lieu, il convient de suivre la notice d'instruction fournie avec l'équipement. Ensuite, il est important de respecter les points suivants :

- Changer l'eau du réservoir du système d'humidification une fois par jour (ne pas oublier de vider l'eau restante) en utilisant, par ordre de préférence : de l'eau stérile, de l'eau distillée à usage médical ou de l'eau bouillie puis refroidie à température ambiante.
- Nettoyer le système d'humidification une fois par semaine au minimum et selon les modalités préconisées par le fabricant.
- Respecter le temps minimum de séchage et les modalités préconisés par le fabricant. Il est souhaitable d'essuyer soigneusement le réservoir d'eau avec un papier essuie-tout jetable ou un linge propre puis de le laisser sécher à l'air libre. Dans tous les cas, avant remise en route de l'appareil, vérifier que le matériel est bien sec (recommencer l'essuyage au besoin avec un essuie-tout ou un linge propre).

Comment prévenir au mieux le risque lié aux légionelles en EMS ?

1. Accueillir des non fumeurs
2. Refuser les entrées masculines
3. Éviter les diabétiques et les greffés
4. Travailler son carnet sanitaire
5. Ne plus doucher les résidents

Le carnet sanitaire

Disposez-vous d'un carnet sanitaire?

1/ Qui dit oui?

2/ Qui dit non?

3/ Qui dit je ne sais pas?

Guide de gestion du risque lié aux légionelles en EHPAD

- 0 -

Les incontournables du carnet sanitaire

1. Connaissance du réseau d'eau de [distribution](#)
 - Intervenants (internes, externes)
 - Description du réseau (plan)
2. Maintenance, entretien et travaux sur réseau d'eau
 - Traçabilités des différentes opérations selon fréquences
 - Hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles, semestrielles, annuelles
3. Surveillance de la [qualité de l'eau](#)
 - Températures et prélèvements (légionelles)
4. Protocoles
 - Conduite à tenir en cas de contamination du réseau ECS
5. Annexes
 - Diagnostique de réseau
 - Plans
 - Contrats prestataires
 - Relevés d'interventions
 - Bulletins d'analyses
6. [Textes réglementaires](#) concernant l'ECS

PLANIFICATION ET MODE OPERATOIRE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN DE L'INSTALLATION (DE LA PRODUCTION A LA DISTRIBUTION) *

(Attention liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction de l'installation et en lien avec le concepteur et les prestataires. Pensez à inclure certaines opérations dans les contrats de maintenance et d'entretien si vous faites appel à un prestataire)

Opérations	Mode	Semaine	Mois	Trimestre	Semestre	Année	Intervenant	Traçabilité
Ecoulement des points d'usage (sous utilisés, inutilisés, température < à 50°C)	Pour éviter la stagnation de l'eau, soutirer de l'eau froide et chaude pendant 2 à 3 minutes	X						FICHE N°1
Chasse ballon (en point bas)	Pour éliminer les dépôts, ouvrir la vanne de vidange (ou groupe de sécurité) en ouvrant rapidement et en fermant lentement	X						
Mesures du taux chlore, (uniquement si nécessaire)		X						
Vérification des taux de traitement (hors chlore) Ex:TH***			X					FICHE N°2
Vérification du fonctionnement des pompes de traitement et de circulation	S'assurer qu'il n'y ait pas notamment de surchauffe, de fuites et procéder à leur entretien selon recommandations du fabricant		X					
Rinçage des by-pass	Pour éliminer les dépôts et les eaux stagnantes, vidanger puis faire circuler un grand débit d'eau propre. Rejeter vers un réseau d'évacuation.		X					
Vérification de l'état des canalisations : fuites, corrosion extérieure	Examen visuel. Vérifier l'absence de fuite au niveau des raccords, des joints de canalisations et des équipements.			X				FICHE N°3
Manœuvre sur les systèmes de sécurité des ballons purges chasses	S'assurer de leur bon fonctionnement Suivre les instructions du fabricant.			X				
Vérification de l'étanchéité des échangeurs				X				

Opérations	Mode opératoire	Semaine	Mois	Trimestre	Semestre	Année	Intervenant Interne / externe **	Traçabilité
Relevé des consommations d'eau au niveau des compteurs					X			FICHE N°4
Nettoyage et désinfection du bac à saumure de l'adoucisseur (s'il y a lieu)					X			
Entretien de la robinetterie, pommeaux de douche	Vérifier l'état des équipements : détartrer avec une solution à pH acide (acide sulfamique, vinaigre blanc), rincer et désinfecter par trempage pendant 30 minutes (par exemple dans une solution contenant au moins 50mg/l de chlore). Si nécessaire, remplacer les équipements trop dégradés.				X			
Vérification des disconnecteurs (fuites)	Examen visuel				X			
Vérification de l'état du calorifugeage	Examen visuel				X			
Vérification et entretien des dispositifs anti retour (autre que disconnecteur)	A définir avec les intervenants disposant des qualifications requises, afin de s'assurer de l'efficacité des dispositifs				X			
Vérification de l'équilibrage des colonnes distributrices d'eau chaude (boucles)	Opération de rééquilibrage (suite à un relevé des écarts de température), nécessitant une compétence spécifique.					X		
Contrôle des disconnecteurs	Opération nécessitant une compétence spécifique.					X		

Opérations	Mode opératoire	Semaine	Mois	Trimestre	Semestre	Année	Intervenant Interne / externe **	Traçabilité
Etalonnage des thermomètres	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		FICHE N°5
Contrôle des mitigeurs collectifs	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		
Examen des machettes témoins	Démonter les manchettes témoins de corrosion, afin de vérifier l'absence de dépôts.					X		
Vérification des anodes sacrificielles des ballons (s'il y a lieu)	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		
Vérification des organes hydrauliques et de sécurité : vanne, purge, automatique...						X		
Vidange, nettoyage et désinfection des ballons de stockage	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		
Détartrage des échangeurs	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		
Vérification de l'état des compteurs d'eau						X		
Désinfection et rinçage des résines de l'adoucisseur (s'il y a lieu)	Opération nécessitant une compétence spécifique					X		

* D'après le guide « Eau des établissements pour personnes âgées – Maîtrise des risques » Groupe EAU SANTE.

** Les fiches d'intervention réalisées par des prestataires extérieurs sont à annexer au présent carnet sanitaire

*** Titre Hydrotimétrique = indicateur de minéralisation de l'eau. A suivre si l'eau subit un traitement d'adoucisseur

Prélèvements microbiologiques

Quel taux de *légionella pneumophila* est conforme à la réglementation?

- <10 UFC/L
- <250 UFC/L
- <1000 UFC/L
- <10 000 UFC/L

Conformité des résultats d'énumération des légionelles en Unités Formant Colonies/L

- Conformité < 1000 UFC/L de *legionella pneumophila*

Niveau d'action	Niveau d'alerte
>1000 UFC/L	>10 UFC/L
risque pour les résidents → mesures de protection et mesures correctives urgentes	En établissement de santé : risque pour les patients les plus à risque de légionellose (immunodéprimés)
	Signe d'une potentielle défaillance de la maintenance ou de la gestion des installations → à prendre en compte
	Idem pour présence de <i>legionella spp</i>

Prélèvements microbiologique

Points de surveillance	Analyses légionelles
Sortie de production d'Eau Chaude Sanitaire	/
Fond de ballon de production et de stockage d'Eau Chaude Sanitaire (s'il existe)	1 fois par an
Points d'usage à risque : <ul style="list-style-type: none">• Points représentatifs du réseau• Points défavorisés (les plus éloignées de la production d'eau Chaude Sanitaire)	1 fois par an
Retour de boucle (retour général)	1 fois par an

Points minimum à surveiller. Choisis après analyse des risques.

Pour les réseaux ECS non utilisés pendant plusieurs semaines et qui restent en eau, des analyses légionelles doivent être réalisées (après purge des réseaux) dans les 3 semaines précédant l'accueil des résidents

Tableau Récapitulatif des résultats de prélèvements

Production :

Laboratoire d'analyses :

Nom de l'intervenant :

Localisation du prélèvement	Date de Prélèvement : JJ/MM/AA à XXh						Date de Prélèvement : JJ/MM/AA à Xh						Date de Prélèvement :					
	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 ^{er} ou 2 ^e jet	Résultats en <u>Lsp</u> * (UFC/L)	Résultats en <u>Lp</u> ** (UFC/L)	Sérogroupe	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 ^{er} ou 2 ^e jet	Résultats en <u>Lsp</u> * (UFC/L)	Résultats en <u>Lp</u> ** (UFC/L)	Sérogroupe	ECS ou EF	T °C	Prélèvement 1 ^{er} ou 2 ^e jet	Résultats en <u>Lsp</u> * (UFC/L)	Résultats en <u>Lp</u> ** (UFC/L)	Sérogroupe
Fond de ballon	ECS		2 ^e me	<10	<10		ECS		2 ^e me	<10	<10							
Retour de boucle	ECS																	
Points d'usage représentatifs :	ECS																	
	ECS																	
	ECS																	
Points d'usage éloignés :	ECS																	
	ECS																	
	ECS																	
	ECS																	
	ECS																	

*Lsp: Legionella species

**Lp: Legionella pneumophila

Surveillance des températures en EMS

Points de surveillance	Fréquence	Température de l'eau
Sortie de production d'Eau Chaude Sanitaire	1 fois par mois	>55°C
Retour de boucle	1 fois par mois	>50°C
Points d'usage à risque : <ul style="list-style-type: none">• Points représentatifs du réseau	1 fois par mois	<50°C aux point d'usage destinés à la toilette (limiter le risque de brûlure)

Fiches de surveillance des températures

Logo ou Nom Etablissement	Surveillance des températures en production - Départ ECS	Référence
		Date :
		Version :

Une fois par mois minimum

Année : Lieu :

Mettre une croix dans la case correspondante

Départ Eau Chaude Sanitaire												
Mois Intervenant	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Heure	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												

Si anomalie (température < à 55°C ou différentiel > à 7 °C), la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau

C.A.T. :

Logo ou Nom Etablissement	Surveillance des températures - Retour de boucles ECS	Référence
		Date :
		Version :

Une fois par mois minimum

Année : Lieu :

Mettre une croix dans la case correspondante

Retour de boucle												
Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Date / Heure	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 < à 50°C ou différentiel > à 7 °C), la Conduite à Tenir doit être définie en Groupe Eau

C.A.T. :

Le DAREC : document d'analyse du risque lié à l'eau chaude sanitaire

- Note d'information n°38 du 15 février 2019 relative à la prévention du risque de brûlure par ECS et du risque de légionellose dans les EHPA ou pour personnes handicapées
 - Respect des consignes de T°
 - Production et stockage >55°C
 - Distribution ≥50°C
 - Sécurisation de la T° aux points d'usages destinés à la toilette <50°C
 - Surveillance de la T° et traçabilité
 - Information des usagers et des personnels
- Définit le cadre organisationnel et son processus selon une démarche d'analyse de risques

Développement des légionelles

Risque de brûlure profonde

Fiches de surveillance des températures

Logo ou Nom Etablissement	Surveillance des températures ECS Points d'utilisation : éloignés, peu utilisés	Référence
		Date :
		Version :

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												
Temps de stabilisation T° max (< à 30 secondes)												
Aspect conforme												
Eau claire et sans particule												
Point :												
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 (température > à 50°C sur un point d'usage pour la toilette, ou < à 50°C pour un autre point, la conduite à tenir doit être définie en Groupe Eau)

C.A.T. :

Logo ou Nom Etablissement	Surveillance de l'eau chaude à un point homogène : température et aspect	Référence
		Date :
		Version :

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												
Temps de stabilisation T° max (< à 30 secondes)												
Aspect conforme												
Eau claire et sans particule												
Point :												
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, (température > à 50°C sur un point d'usage pour la toilette, < à 50°C pour un autre point, la conduite à tenir doit être définie en Groupe Eau)

C.A.T. :

Réseaux d'eau chaude sanitaire des établissements recevant du public

Tableau 8 – Etablissements concernés et textes réglementaires applicables, circulaires et notes d'information

	arrêté du 1er février 2010 ¹⁰ modifié par l'arrêté du 30 décembre 2022 et guide information ¹¹	arrêté du 30 novembre 2005 ¹² et circulaire du 3 avril 2007 ¹³	circulaire du 22 avril 2002 ¹⁴	circulaire du 28 octobre 2005 ¹⁵	note d'information du 15 février 2019 ¹⁶	note d'information DGS du 29 mars 2019 ¹⁷
Etablissements de santé	X	X	X			X
Etablissements sociaux et médico-sociaux d'hébergements pour personnes âgées	X	X		X	X	X (uniquement pour les établissements médico-sociaux)
Etablissements sociaux et médico-sociaux d'hébergements pour personnes en situation de handicap	X	X			X	X (uniquement pour les établissements médico-sociaux)
Autres ERP ¹⁸	X	X				

En conclusion

En partenariat avec l'EMH

- Si la DT ARS vous appelle et vous informe d'une DO légionellose, vous dégainez votre procédure légionellose qui reprend
 - Les mesures d'urgence
 - Sécurisation des usages à risque
 - Conduite à tenir médicale : information des médecins traitants, réalisation des antigènes urinaires, prescription des traitements antibiotiques curatifs
 - La convocation de la cellule de crise
 - Signalement aux autorités de santé : DO légionellose, alerte si taux $>1000\text{UFC/l}$ de légionella pneumophila
 - La mise en place des mesures correctives au niveau du réseau d'eau et les contrôles
 - 48h après mise en place des mesures et 8 semaines après
 - Levée des mesures après 2 prélèvements exempts de légionelles
 - La communication : résidents, professionnels et familles

En pratique

- Un carnet sanitaire à jour, un réseau bien entretenu peuvent éviter bien des soucis...
- Merci de votre attention