



Les risques liés à l'eau en établissement de soins

Dr Benard Florence - Praticien Hygiéniste CH Vals d'Ardèche

Dr Tomczak Aurélie - Praticien Hygiéniste GHPP

Dr Vincent Agnès – Praticien Hygiéniste CH Valence

Sommaire

Les principaux risques
liés à l'eau

Les moyens de prévention

Les contrôles

En pratique...



Les principaux risques liés à l'eau



Risques sanitaires liés à l'eau

Le principal est d'ordre infectieux

- Mais aussi toxique, brûlure

Il peut concerner

- les résidents, les patients
- les soignants, les visiteurs

Le risque infectieux dépend :

- de la **virulence du germe** en cause, du niveau de contamination, de la fréquence d'apparition du pathogène
- de la **nature de l'exposition** : peau saine ou lésée, soin invasif ou non
- de la **vulnérabilité** du résident

Risques infectieux lié à l'eau :

Voies de contamination



Voie orale



Voie respiratoire :
humidificateur,
aérosols, rinçage de
sonde naso-
gastrique



Contact cutané-
muqueux (brûlures,
plaies opératoires...)



Risques infectieux lié à l'eau : Les pathologies et les germes

Voie orale

- **Infections digestives** : gastro-entérites et diarrhées dues à des virus (calicivirus, entérovirus, rotavirus, VHA ou E...), Salmonelles, *Shigella*, *Giardia*...

Voie respiratoire

- **Infections respiratoires** : via aérosols contaminés par *Légionelles*, *P. aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *Acinetobacter*, mycobactéries...

Risques infectieux lié à l'eau : Les pathologies et les germes

Voie percutanée

- **Infections cutanéomuqueuses** : via *P. aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Flaviobacterium*...
- **Infections ostéoarticulaires** (*M. xenopi*), accès parentéral (dialyse avec *P. aeruginosa*, *Aeromonas*...), utilisation de dispositifs médicaux invasifs (rinçage)

Risques infectieux lié à l'eau : Les pathologies et les germes

Legionella pneumophila

La bactérie :

- Présente dans l'eau
- Prolifération dans l'eau de **25°C à 45°C** mais présente dans eaux plus froides et plus chaudes.

La maladie : la légionellose

- Pneumonie pouvant être mortelle
- Environ 1000 cas par an dont environ 100 cas nosocomiaux



Risques infectieux lié à l'eau : Les pathologies et les germes

Le bacille pyocyanique =
Pseudomonas aeruginosa

La bactérie : le « pyo. »

- Présente dans l'eau, siphons, surfaces...
- Grande plage de tolérance à la température (EF et ECS)
- Relativement résistante aux traitements
- Mobile grâce à son flagelle (rétro-contamination)

Les infections à pyo : surinfections de plaies pouvant aller jusque la septicémie

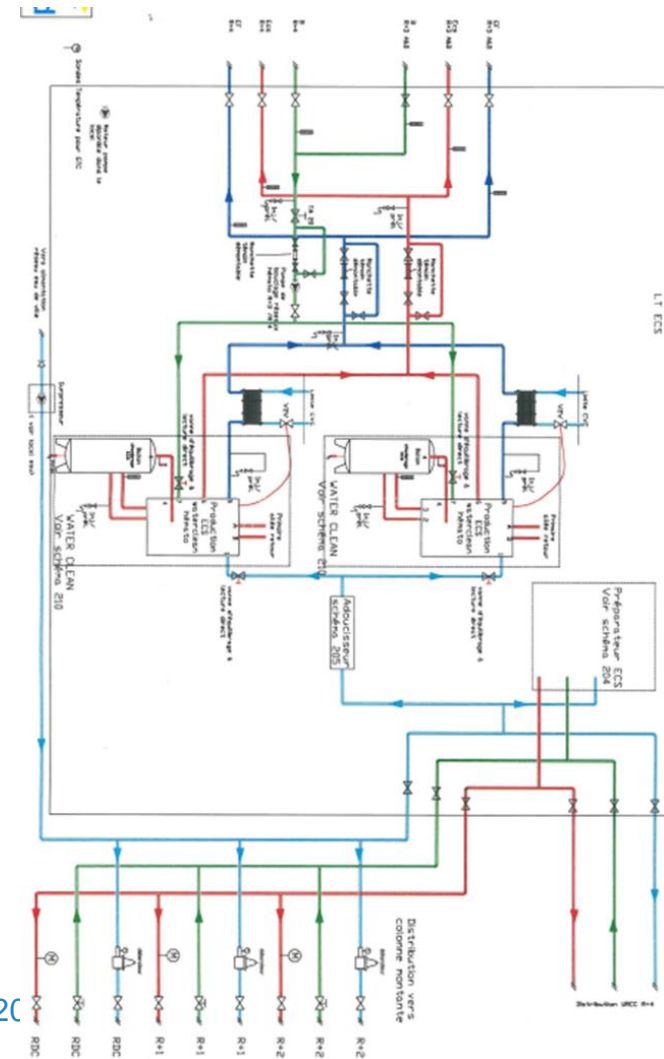


Réseau de distribution d'eau

Eau alimentant l'établissement = conforme à des références de qualité microbiologique et chimique

Eau du réseau de ville va parcourir des dizaines de km dans l'établissement...

Écosystème dynamique : équilibres en fonction de la température, du débit, du matériau...



L'eau

Causes de dégradation de la qualité

Présence de biofilm

- Microorganismes et polymères adhérents à la surface d'un matériau qui peuvent être des niches microbiennes « en dormance »
- “Transformation” potentielle



L'eau

Causes de dégradation de la qualité

- La corrosion
- L'entartrage
- Les bras morts
- Le manque de soutirage
- Le défaut de bouclage
- Les défauts d'exploitation / maintenance
- Le surdimensionnement (vitesses lentes)
- Une mauvaise température de l'eau chaude ou de l'eau froide
- Les retours d'eau contaminée
- Le manque d'hygiène lors de travaux
- Les défauts de conception / réalisation
- Le manque de soutirage et d'entretien des terminaux



Les moyens de prévention



Prévenir le risque légionelle : l'affaire de tous

1. Maîtriser la température
2. Éviter la stagnation de l'eau
3. Lutter contre le tartre
4. Identifier les patients à haut risque
5. Surveiller la concentration des légionelles dans le(s) réseau(x) d'eau



1. Maîtriser la température

Maintenir une température évitant la multiplication des légionelles

- > 55° C en production
- > 45° C aux points d'usage

Surveiller les températures

- eau chaude
 - Journalière en production
 - Hebdomadaire aux points d'usage ciblés
- eau froide
 - Hebdomadaire aux points d'usage ciblés

2. Éviter la stagnation de l'eau

Supprimer les points d'usage jamais utilisés

Recenser les points d'eau non utilisés ou inutilisés depuis plus de 48 h (hospitalisation, permission, fermeture temporaire, travaux...)

Et les faire couler toutes les 48h

Traçabilité des purges



3. Lutter contre le tartre



Au quotidien : bio nettoyage des éléments de robinetterie (pommeau de douche, nez de robinet, ...)
Détergent/désinfectant/détartrant (à rincer)

Et / ou de façon périodique : détartrage suivi d'une désinfection (aérateurs = brise jet, nez de robinet, pommeau de douches, flexibles), selon le protocole

Remplacer régulièrement les éléments de robinetterie (vétustes ou à une fréquence définie pour flexible de douche et pommeau)




4. Identifier les patients à haut risque

Définition selon arrêté du 1^{er} février 2010 :

Personnes ayant un système immunitaire fortement diminué:
hémopathie maligne, maladie du greffon contre l'hôte, cancers,
traitement immunosuppresseur, transplantation ou greffe d'organe,
corticothérapie prolongée

Dès leur entrée :

- interrogatoire médical
- sécuriser l'usage de douche par la pose de filtres anti-légionelles à 0,2 microns (les changer selon les recommandations du fabricant)



5. Surveiller la concentration de légionelles dans le(s) réseau(x) d'eau

Prélèvements annuels selon un plan d'échantillonnage représentatif défini (minimum 5 points)

Reflet de l'efficacité des actions entreprises

Conduite à tenir en cas de résultats non conformes



Le carnet sanitaire :

Assurer la traçabilité des actions

Il constitue le référentiel de la sécurité sanitaire des réseaux d'eau

L'ensemble des informations sur l'installation, les opérations de maintenance, les résultats annuels des analyses d'eau y sont consignés

Outil de traçabilité de l'exploitation devant être tenu à jour et mis à disposition des autorités sanitaires, qui engage la responsabilité du responsable de l'exploitation

Les contrôles



Contrôles

Conformité à la réglementation : contrôles bactériologiques

Indicateurs de qualité : sécurité de l'usage de l'eau

- détecter une biodégradation
- prévenir les problèmes sanitaires
- caractériser ne contamination

Plan d'échantillonnage défini :

- sur points à risque définis après analyse du réseau d'eau et de la fragilité des patients/résidents
- points techniques et points d'usage



Contrôles

Soit **programmés** : surveillance définie annuellement

Soit **ponctuels** : suite à une non-conformité, un évènement sanitaire, ...



Contrôles

Eau chaude sanitaire :

- recherche de légionnelles : annuel
- température : mensuelle
- valeurs cibles :
 - *Legionella pneumophila* \leq 1000 UFC/L pour tous les points
 - < seuil de détection et pas de *L. pneumophila* patients particulièrement vulnérables



Contrôles

Eau froide : Fonction du type d'eau

- eau pour soins standard
- eau alimentation
- eau osmosée
- eau bactériologiquement contrôlée
- eau pour dialyse
- eau de piscine, ...

Contrôles : Eau froide

Annuel	Trimestriel	Mensuel
Fontaine réfrigérée	Eau d'entrée	Eau de piscine/rééducation
Glace alimentaire	Eau pour soins standard (échelonnage des prélèvements)	Bains à remous, jacuzzi, spa...
	Eau bactériologiquement maîtrisée (sauf système de filtration UU)	
	Eau alimentation Un contrôle par tranche de 100 lits et par an (au minimum 4 par an)	



Contrôles : Eau froide

Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle :

- micro-organismes cultivables
 - à 22 °C, 30 °C ou 36 °C

Absence : < 1 UFC/100 mL

- indicateurs fécaux, bactéries (forme végétative)
 - **E. coli** (et bactéries coliformes)
 - **Entérocoques**
 - **Spores** de bactéries sulfite-réductrices (*Clostridium* spp.)
- ***Pseudomonas aeruginosa***



Contrôles : résultats

Interprétation des résultats par rapport au type d'eau et à la réglementation

Définir des valeurs cibles, d'alerte et d'action

Conduite à tenir en alerte et action : renforcement de la surveillance, nettoyage des points, contrôles plus fréquents, arrêt de l'utilisation des points, ...

En pratique...

De la legio dans le réseau...

Exemple de conduite à tenir

- 05/03/2018 retour des contrôles **legionelles** en EHPAD :
 - 170 000 UFC/L chambre 00 - 120 000 Chambre 106 – 250 purge du ballon
- Cellule de crise :
 - Sécurisation de toutes les douches, purge quotidienne de tous les points d'eau, consignes sur les toilettes au lavabo
 - Information des médecins pour surveillance
 - Choc thermique préconisé : montée en température réalisé (60°C)
 - Nouveaux prélèvements à J+8 et J+30 du traitement
- 23/03/2018 prélèvements de contrôles
 - Entre 490 et 760 UFC/L dans 4 chambres – 250 purge du ballon
- 17/04/2018 2eme montée en température et mesures maintenues
- Contrôles toujours plusieurs points positifs à legio (>1000 UFC/L)
- Travaux prévus sur le réseau, mesures maintenues



Contamination du réseau d'eau froide...

- 23/03/2018 : Prélèvements de contrôle positifs à **Coliformes totaux** (13-25/100ml) à l'arrivée d'eau, en lingerie et dans une chambre
- Cellule de crise :
 - Passage à l'eau en bouteille, information des services
 - Purge des points d'eau contaminés
 - Vérification des prélèvements bactériologiques de l'arrivée d'eau (conformes)
 - Vérifier le branchement du réseau « pompier »
- Branchement du réseau pompier sur le réseau sanitaire :
 - Vérification des clapets antiretours et changement du clapet
- Purge du réseau pompier et des points d'eau de l'établissements
- Prélèvements de contrôles à J4



Règlementation

Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé - Guide de bonnes pratiques – CCLIN Sud Ouest 2016

Arrêté du 1^{er} février 2010, relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire

Circulaire DGS/SD7A/DHOS/E4/DGAS/SD2, n° 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