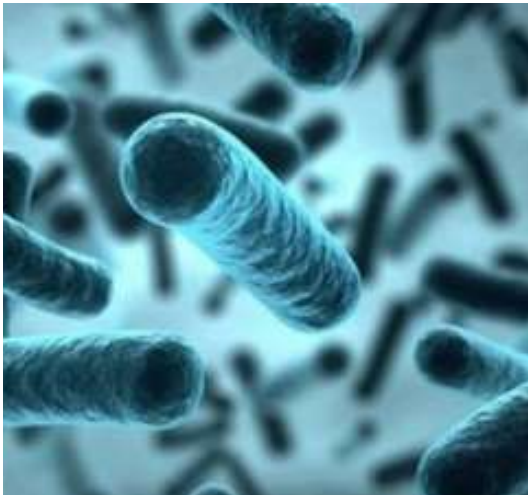




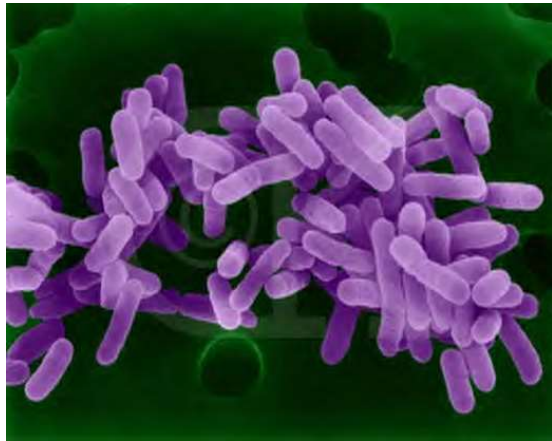
TRAITEMENTS DES RESEAUX SANITAIRES

7 avril 2023 à MARTIGUES

LES OBJECTIFS:

POURQUOI DESINFECTER LES RESEAUX D'EAU ?

L'objectif d'une désinfection des réseaux sanitaires est **une garantie de résultat** en termes de qualité d'eau attendue sur le plan bactériologique.



RAPPEL : Qualité de l'eau aux points d'usage

	Niveau cible
Flore aérobique revivifiable à 22°C	Pas de variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle à l'entrée
Flore aérobique revivifiable à 36°C	
Coliformes totaux	< 1 UFC / 100 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1 UFC / 100 ml

RAPPEL : Eau de soins standards

	Niveau cible
Flore aérobie revivifiable à 22°C	≤ 100 UFC / ml
Flore aérobie revivifiable à 36°C	≤ 10 UFC / ml
Coliformes totaux	< 1 UFC / 100 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1 UFC / 100 ml

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

CAS DE RESULTAT NON SATISFAISANT AUX POINTS D'USAGE

- ✓ Evaluer l'étendue de la contamination
- ✓ Mettre en œuvre des mesures de gestion des risques et de suivi pour rétablir la conformité et protéger les usagers
- ✓ Informer les usagers
- ✓ Suppression des usages (ou mise en place de filtres anti-bactériens jusqu'à recontrôle)

RAPPEL *Legionella pneumophila*

« Les dénombrements en *Legionella pneumophila* doivent être inférieurs à 1 000 unités formant colonie par litre au niveau de tous les points d'usage à risque.

Dans les établissements de santé, les dénombrements en *Legionella pneumophila* doivent être **inférieurs au seuil de détection au niveau de tous les points d'usage à risque accessibles à des patients identifiés par le CLIN comme particulièrement vulnérables au risque de légionellose.**

Lorsque ces seuils ne sont pas respectés, le responsable des installations prend sans délai les mesures correctives nécessaires au rétablissement de la qualité de l'eau et à la protection des usagers. »

RAPPEL *Legionella pneumophila* sur EF

LIMITES ET RÉFÉRENCES DE QUALITÉ AUX FINS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS
AUX INSTALLATIONS PRIVÉES DE DISTRIBUTION D'EAU FROIDE

Paramètres	Objectif de qualité (eau froide)	Limite de qualité (eau froide)	Référence de qualité (eau froide)
<i>Legionella</i> (Lp et Lspp)	Inférieure à la limite de détection (LD)	/	/
<i>Legionella</i> spp		/	1 000 UFC/L
<i>Legionella pneumophila</i>		1 000 UFC/L	/
Plomb		10 µg/L	/

Arrêté du 30 décembre 2022 relatif à l'évaluation des risques liés aux installations
intérieures de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

CAS DE RESULTAT NON SATISFAISANT EN *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

- ✓ Evaluer l'étendue de la contamination
- ✓ Mettre en œuvre des mesures de gestion des risques et de suivi pour rétablir la conformité et protéger les usagers
- ✓ Informer les usagers
- ✓ Suppression des utilisations d'usages à risque (exposition aux équipements produisant des aérosols)
- ✓ Ou mise en place de filtres anti-légionelles jusqu'à recontrôle.

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

CAS DE RESULTAT NON SATISFAISANT EN *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

- ✓ Contrôle du suivi des tirages de l'eau sur les points présentant des résultats positifs et sur les points non utilisés.
Rappel de la fréquence préconisée : 2 à 3 fois par semaine au minimum.
- ⇒ Réalisation de tirages quotidiens de 2 minutes sur les points d'usage non utilisés régulièrement et sur les chambres concernées jusqu'à recontrôle.

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

CAS DE RESULTAT NON SATISFAISANT EN *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

- ✓ Contrôle des températures de production et de distribution.

Rappel des objectifs :

- ⇒ Température en sortie de production d'eau chaude : $>55^{\circ}\text{C}$
- ⇒ Température aux retours de boucle : $>50^{\circ}\text{C}$ (en permanence – au minimum)
- ⇒ Equilibrage des réseaux bouclés (vitesse de l'eau)

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

CAS DE RESULTAT NON SATISFAISANT EN *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

- ✓ Vérification des dates de détartrage et désinfection des périphériques (brise jets, flexibles et pommeaux de douche).
- ⇒ Il est également préconisé de procéder au démontage, nettoyage et détartrage des mitigeurs des douches sur les points concernés.

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

LES TRAITEMENTS CHOCS

CHOC THERMIQUE

- 70°C à chaque point de puisage pendant 30 min
- Capacité de production suffisante
- Attention au risque de brûlure
- Risques de fuites

CHOC CHIMIQUE

- 50mg/l pendant 12h 15mg/l pendant 24h ou 100 mg/l pendant 1 heure
- Intervention sur un réseau équilibré
- Ne pas consommer l'eau
- Rinçage des réseaux
- Risque de détérioration des conduites

Dans tous les cas :

EFFICACITE LIMITEE DANS LE TEMPS

METHODES DE DESINFECTION

Procédés autorisés pour le traitement anti-légionelles

Produits	Traitement continu	Traitement discontinu	En choc curatif
Chlore gazeux ou composés générant des hypochlorites	1 mg/l de chlore libre	10 mg/l de chlore libre Pendant 8 heures	15 mg/l pendant 24 heures ou 50 mg/l pendant 12 heures 100 mg/l pendant 1 heure
Dioxyde de chlore	1 mg/l	Non	Non
Peroxyde d'hydrogène avec argent H ₂ O ₂ avec acide péracétique	Non	De 100 à 1000 mg/l pour un temps de contact pouvant aller jusqu'à 12 heures 1000 ppm H ₂ O ₂ pendant 2 heures	
Choc thermique	Pas plus de 50°C en distribution	70 °C pendant au moins 30 minutes	

METHODES DE DESINFECTION

Comportement des principaux matériaux

	Acier galvanisé	Cuivre	Inox	Matériaux de synthèse
Composé chloré produisant des hypochlorites	Mauvais aux chocs répétés	Oui	Non	Oui (*)
Dichloroisocyanurate	Mauvais aux chocs répétés	Oui	Non	Oui (*)
Péroxyde d'hydrogène mélangé avec de l'argent	Non	Oui	Oui	Oui (*)
Acide peracétique mélangé avec du peroxyde d'hydrogène	Non	Oui	Oui	Oui (*)
Soude	Non	Oui	Oui	Oui (*)
Traitement thermique	Non	Oui	Oui	Oui (*)

(*) Vérifier Avis technique du fabricant

EN CAS DE RESULTAT NON CONFORME

Après réalisation des actions et contrôles préconisés :

- Programmer une nouvelle campagne d'analyses sur les points concernés
 - ENTRE 48H ET 1 SEMAINE APRES
 - ENTRE 1 MOIS ET 6 SEMAINES APRES

CAHIER DES CHARGES

- **Éléments à prendre en compte :**
 - ✓ Plans ou synoptiques
 - ✓ Nombre de productions ECS – Mode d'évacuation des eaux
 - ✓ Identification des matériaux
 - ✓ Analyses microbiologiques
 - ✓ Présence de compteurs
 - ✓ Présence de surpresseurs
 - ✓ Localisation des points d'injection présents
 - ✓ Calcul du volume d'eau dans l'installation
 - ✓ Nombre de points d'usage
 - ✓ Présence de certains équipements sensibles



PLANIFICATION

- **A prévoir :**
 - ✓ Plage horaires
 - ✓ Marquage des points d'eau
 - ✓ Information du personnel
 - ✓ Nombre de personnes disponibles
 - ✓ Facilité d'accès
 - ✓ Débit nécessaire / disponible
 - ✓ Moyens de mesures du résiduel produit
 - ✓ Traçabilité de l'intervention



COMPTE- RENDU

- Exiger un rapport détaillé:
- Noms des opérateurs
- Méthodologie détaillée
- Date - Horaires début / fin
- Temps de rinçage
- Dosage du produit – relevés
- Relevés des compteurs (phases)



LES LIMITES:

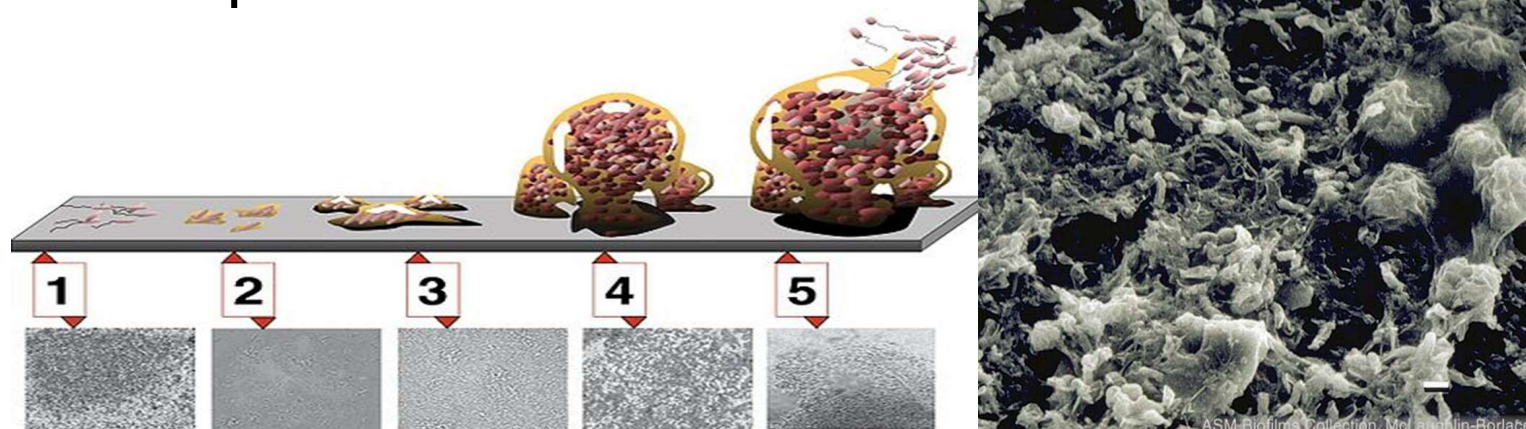
LIMITE D'EFFICACITE:

Efficacité sur les microorganismes en circulation

Epaisseurs variables des biofilms – Hétérogénéité

Résistance des biofilms aux désinfectants

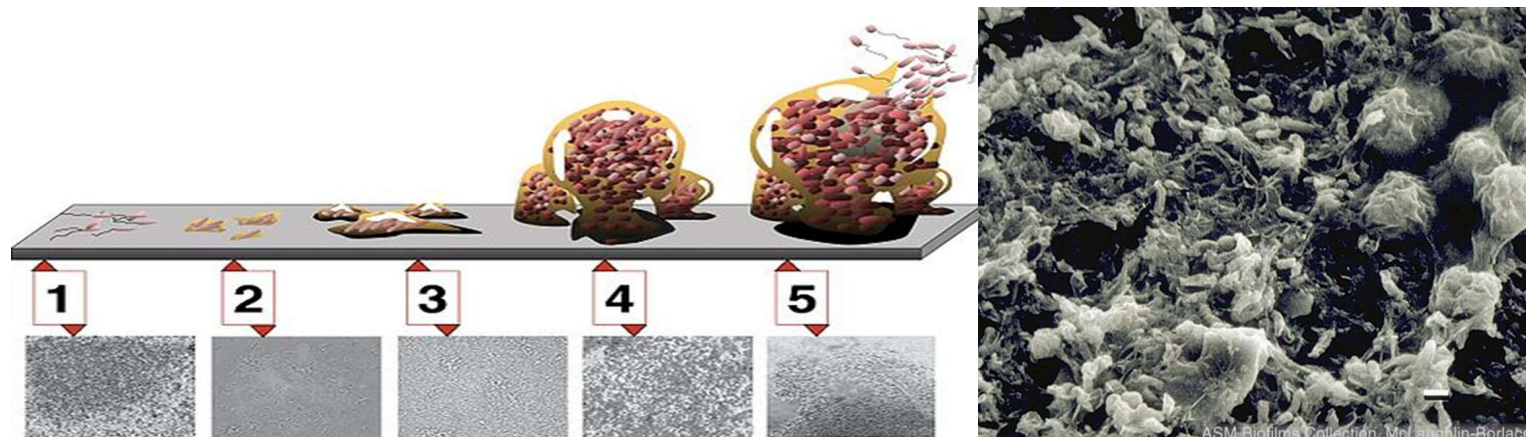
Efficacité limitée des désinfections sur les biofilms de fortes épaisseurs



LES LIMITES:

DUREE LIMITEE D'EFFICACITE

La réalisation d'une opération de désinfection en cas de dérives microbiologiques n'aura une efficacité prolongée **que si les causes de la dérive ont été identifiées et éliminées par des travaux.**



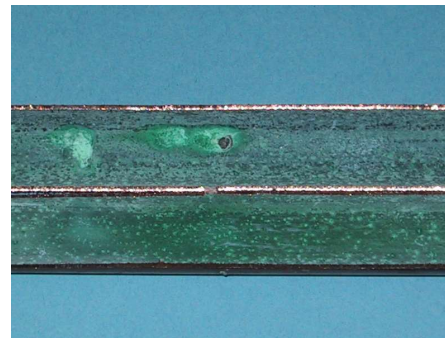
LES LIMITES:

RISQUES DE DETERIORATION DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS :

Les désinfections chocs ont un impact sur la durée de vie des matériaux (échangeurs, ballons, soupapes, canalisations, vannes, vannes d'équilibrage, clapets anti-retour....)

Les désinfections chocs doivent rester des opérations exceptionnelles

Les prescriptions techniques mentionnées dans les documentations doivent être respectées.



METHODES DE DESINFECTION

Objectif: atteindre les parties stagnantes du réseau ECS

- Méthode: désinfection par l'action commune de la température, de la vitesse de circulation, du chlore et de la circulation à contresens du courant classique.
- Cette désinfection est à réaliser boucle par boucle.
- Mettre en place une chloration et régler la température de départ ECS à 60 °C. Prévoir un surdosage de 1 ppm par rapport à la concentration habituellement injectée, dans la limite de 3 ppm.
- Nettoyage et désinfection de la production.
- Réalisation d'une décontamination à contre-courant sur les canalisations inférieures à 50 °C :
 - isoler la colonne concernée;
 - ouvrir tous les robinets de la colonne pendant 60 minutes (un filet d'eau suffit).
- Faire des prélèvements de contrôle
 - 48H après l'opération
 - environ 1 mois après.

DESINFECTION CONTINUE:

- ✓ 1 ppm maximum de chlore libre (ECS) ou de ClO_2
- ✓ Limite dans le temps fortement conseillée.
- ✓ La durée de vie des matériaux peut être affectée par la chloration continue.
- ✓ Vérifier les prescriptions des fabricants.
- ✓ Un suivi hebdomadaire est recommandé dans les établissements de santé



GUIDE METHODOLOGIQUE A PARAITRE :

Document guide interprofessionnel de bonnes pratiques
destiné à une large diffusion

A paraître en cours d'année

Non spécifique à un secteur en particulier

Merci de votre attention !