

**INSPQ**

INSTITUT NATIONAL  
DE SANTÉ PUBLIQUE  
DU QUÉBEC

Centre d'expertise  
et de référence



# Qualité de l'eau utilisée en retraitement des dispositifs médicaux

Andrée Pelletier et Martin Kirouac

16 mai 2018

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

# Formulaire de divulgation de conflits d'intérêt potentiels

**Titre de la conférence :** Qualité de l'eau utilisée en retraitement des dispositifs médicaux

**Nom du conférencier :** Andrée Pelletier

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des deux dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances ou des octrois de recherche d'une société commerciale :

**Non**

**Oui**

**Si oui, précisez :**  
Type d'affiliation  
Nom de la compagnie  
Période

# Formulaire de divulgation de conflits d'intérêt potentiels

**Titre de la conférence :** Qualité de l'eau utilisée en retraitement des dispositifs médicaux

**Nom du conférencier :** Martin Kirouac

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des deux dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances ou des octrois de recherche d'une société commerciale :

**Non**

**Oui**

**Si oui, précisez :**  
Type d'affiliation  
Nom de la compagnie  
Période

# Objectifs de la conférence

- Reconnaître les types d'eau utilisés pour alimenter les appareils de retraitement et pour le lavage manuel
- Reconnaître les différents systèmes de traitement d'eau utilisés dans une URDM et une URDE
- Identifier les mesures à prendre pour diminuer les risques associés à l'alimentation en eau (rupture de service, risques biologiques et chimiques)



# Thèmes de la conférence

- Responsabilités
- Normes et documents de référence
- Règlement sur la qualité de l'eau potable
- Types d'eau utilisés en retraitement
- Systèmes de traitement d'eau
- Bris possibles et mesures à prendre
- Programme assurance qualité
- Mise en situation





# Responsabilités

recherche  
tise et de référence  
promotion de sair  
se  
toxicologie  
prévention des maladies chroniques  
impact des politiques pub

santé au travail  
développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

de l'état de santé de la population  
microbiologie  
prom  
sécurité et prévention des traumatismes  
recherche  
santé au tra

**Institut national  
de santé publique**  
**Québec** 

# Question à choix multiples

- 1) À qui revient la responsabilité d'instaurer un programme assurance qualité de l'alimentation en eau ?
  - a) Responsable de l'URDM
  - b) Responsable des services techniques ou du service de génie biomédical
  - c) Comité de prévention des infections
  - d) Répondant d'établissement qualifié en RDM

# Responsabilités

## Responsable de l'URDM

- Assurer une coordination avec les autres services et instances de l'établissement, pour une meilleure adéquation avec les politiques et procédures établies localement et en lien avec le RDM
- S'assurer du respect des pratiques de PCI au sein de l'URDM
- Participer au Programme assurance qualité (PAQ) de l'établissement au regard de la qualité d'eau en RDM
- Signaler toute problématique décelée au moment des activités de RDM aux différentes instances concernées de l'établissement, en faire le suivi et rapporter tout incident ou accident lié au RDM
- Élaborer des plans de contingence pour assurer la continuité des services dans le cas de panne, de bris des équipements ou des différents systèmes



# Responsabilités

## Responsable des services techniques ou du service du génie biomédical

- Assurer la conformité des éléments suivants en lien avec le RDM :
  - Contrôle des conditions du milieu (qualité de l'eau)
  - Disponibilité et conformité des installations (réseau de plomberie et système de traitement d'eau)
- Veiller à la mise en service de même qu'à l'entretien préventif et correctif des systèmes de traitement d'eau pouvant être sous sa responsabilité
- Tenir l'inventaire, le registre des garanties et les instructions des fabricants des systèmes de traitement d'eau et des appareils de retraitement pouvant être sous sa responsabilité
- Mettre en place un PAQ, afin d'assurer que le RDM est réalisé conformément aux politiques et procédures locales établies



# Normes et documents de référence

recherche  
tise et de référence  
promotion de sair  
se  
toxicologie  
prévention des maladies chroniques  
impact des politiques pub  
évaluation  
niveau de travail  
développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

de l'état de santé de la population  
microbiologie  
prom  
sécurité et prévention des traumatismes  
recherche  
santé au tra

**Institut national  
de santé publique**  
**Québec** 

# Normes et documents de référence

## Eau potable

- Gouvernement du Québec. Règlement sur la qualité de l'eau potable (Loi sur la qualité de l'environnement). Chapitre Q-2, r. 40
- Santé Canada. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Tableau sommaire. Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable du Comité fédéral-provincial-territorial sur la santé et l'environnement. 2014

# Normes et documents de référence

## Bâtiment

- CNRC. Code de construction du Québec, Chapitre III Plomberie, et Code national de la plomberie – Canada 2010 (modifié)
- CNRC. Code de construction du Québec, Chapitre I Bâtiment, et Code national du bâtiment – Canada 2010 (modifié)
- Gouvernement du Québec. Code de sécurité (Loi sur le bâtiment). Chapitre B-1.1, r. 3
- CSA. Installations de plomberie dans les établissements de santé : exigences particulières. Z317.1-F16
- Règlements municipaux

# Normes et documents de référence

## Retraitement

- CSA. Retraitement des dispositifs médicaux - Exigences générales. Z314.0-F13
- CSA. Décontamination des dispositifs médicaux réutilisables. Z314.8-F14

# Normes et documents de référence

## Retraitement (suite)

- AAMI. Water for the reprocessing of medical devices. Technical Information Report. TIR34 : 2014
- INSPQ. Retraitement des dispositifs médicaux critiques. Guide de pratique. 2014
- INSPQ. Retraitement des dispositifs endoscopiques flexibles. Guide de pratique. 2014
- INSPQ. Retraitement des sondes d'échographie et des sondes pour compteur gamma intra-opératoire. Fiche technique. 2016



# Règlement sur la qualité de l'eau potable

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

# Règlement sur la qualité de l'eau potable

- Exploitant du réseau de distribution d'eau :
  - Le responsable du réseau d'aqueduc (municipal ou non municipal) a l'obligation de prélever des échantillons d'eau potable de leur réseau d'aqueduc selon la fréquence indiquée dans le Règlement sur la qualité de l'eau potable



# Règlement sur la qualité de l'eau potable

## Au Québec

- Analyse d'eau par l'exploitant du réseau d'aqueduc :
  - Analyses biologiques à chaque mois
  - Indicateurs utilisés :
    - E. coli et coliformes totaux

L'eau potable distribuée ne doit contenir aucune bactérie E. coli

# Règlement sur la qualité de l'eau potable

## Que veut dire tolérance « zéro » ?

- Obligation pour l'exploitant d'émettre un avis d'ébullition automatique, sans délai en cas de présence de bactéries E. coli

# Règlement sur la qualité de l'eau potable

## Soutien aux établissements de santé

- Coordonnateur local de sécurité civile
- Direction de la santé publique :
  - Équipe de santé en environnement (avisé par règlement)
  - Équipe des maladies infectieuses



# Types d'eau utilisés en retraitement

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

# Types d'eau utilisés en retraitement

## Définitions

- L'eau utilité :
  - Est l'eau potable qui peut avoir subi un traitement afin de respecter les valeurs prescrites
- L'eau critique :
  - Est généralement obtenue en utilisant un système de traitement de l'eau (par exemple, en utilisant un système d'osmose inverse) afin de respecter les valeurs prescrites

# Types d'eau utilisés en retraitement

## Types d'eau recommandés vs la classification de Spaulding

Catégorie de Spaulding			Eau utilité	Eau utilité de qualité supérieure	Eau critique
Critique			Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage		Rinçage final
Semi-critique	Dispositifs endoscopiques flexibles, sondes d'échographie		Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Rinçage final	
	Dispositifs respiratoires	Nécessitant une pasteurisation	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage final		
		Nécessitant une désinfection thermique	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage		Rinçage final
Non critique			Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage final		

# Types d'eau utilisés en retraitement

## Caractéristiques des types d'eau

Caractéristique	Eau utilité (1)	Eau utilité de qualité supérieure (1)	Eau critique (2)
Dureté (mg/L)	< 150		< 1
Résistivité (MΩ.cm)	NA		> 0,1
pH	6-9		5-7
Chlorure (mg/L)	< 250		<1
Bactérie (UFC/ml)	NA	< 10	< 10
Endotoxine (UE/ml)	NA	< 20	< 10

(1) L'eau utilité est l'eau potable qui peut avoir subi un traitement afin de respecter les valeurs décrites dans ce tableau.

(2) L'eau critique est généralement obtenue en utilisant un système de traitement de l'eau (par exemple en utilisant un système d'osmose inverse).

Un tel système permet généralement de retirer la majorité des contaminant ioniques et d'atteindre des valeurs pour les chlorures et le fer < 0,2 mg/L et des valeurs pour le cuivre et le manganèse < 0,1 mg/L.

Le tableau ci-dessus est inspiré du document technique AAMI TIR 34:2014.

Les caractéristiques de l'eau doivent rencontrer les spécifications des fabricants.

# Types d'eau utilisés en retraitement

Catégories de qualité de l'eau recommandées pour le retraitement des dispositifs médicaux				
	Eau potable	Eau adoucie	Eau désionisée	Eau ultra-pure (purifiée par osmose inverse ou distillation)
<b>DM critiques</b>	Pré-nettoyage et nettoyage	Pré-nettoyage et nettoyage	Pré-nettoyage et nettoyage	Rinçage
<b>DM semi-critiques</b>	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Rinçage
<b>DM non critiques</b>	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	
<b>Principale utilisation des méthodes de retraitement</b>	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur  Eau d'alimentation pour les stérilisateurs à la vapeur, à l'OE et à l'ozone	Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur
Caractéristiques couramment associées aux catégories de qualité de l'eau				
<b>Bactéries (cfu/ml)</b>	< 200	< 200	< 200	≤ 10
<b>Endotoxines (EU/ml)</b>	NA	NA	NA	< 10
<b>Carbone organique total (mg/L)</b>	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< .05
<b>pH</b>	6.5-8.5	6.5-8.5	NA	NA
<b>Dureté de l'eau (nombre de ppm de CaCO<sub>3</sub>)</b>	< 150	< 10.0	< 1.0	< 1.0
<b>Résistance (MΩ-cm)</b>	NA	NA	> 1.0	> 1.0
<b>Particules solides dissoutes (mg/L CaCO<sub>3</sub>)</b>	< 500	< 500	< .04	< 0.4
<b>Contaminants ioniques (Mg/L) :</b>				
<i>Chlorure</i>				
<i>Fer</i>	< 250	< 250	< 1.0	< 0.2
<i>Cuivre</i>	< 0.3	< 0.3	< 0.2	< 0.2
<i>Manganèse</i>	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

- 1) Si l'eau potable ne possède pas ces caractéristiques, l'eau adoucie ou désionisée devrait être utilisée pour les étapes de retraitement où l'eau potable pourrait avoir été utilisée.
  - 2) Une filtration submicronique peut être nécessaire pour certaines applications.
  - 3) Le rinçage des DM critiques avec l'eau désionisée est acceptable si les endotoxines ne sont pas un problème.
- Traduit et adapté de la norme CAN/CSA Z314.0-13

## Retraitement des dispositifs médicaux critiques

### GUIDE DE PRATIQUE

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Mai 2014

Institut national  
de santé publique  
Québec

La norme CAN/CSA Z314.0-13 se réfère à une version antérieure de la norme TIR 34

L'INSPQ recommande maintenant de se référer à la dernière version de la TIR 34 publiée en 2014

Institut national  
de santé publique  
Québec



# Types d'eau utilisés en retraitement

Catégories de qualité de l'eau recommandées pour le retraitement des dispositifs médicaux				
	Eau potable	Eau adoucie	Eau désionisée	Eau ultra-pure (purifiée par osmose inverse ou distillation)
<b>DM critiques</b>	Pré-nettoyage et nettoyage	Pré-nettoyage et nettoyage	Pré-nettoyage et nettoyage	Rinçage
<b>DM semi-critiques</b>	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Rinçage
<b>DM non critiques</b>	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	Pré-nettoyage, nettoyage et rinçage	
<b>Principale utilisation des méthodes de retraitement</b>	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur	Appareil laveur-pasteurisateur (si recommandé par le fabricant du DM)  Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur  Eau d'alimentation pour les stérilisateurs à la vapeur, à l'OE et à l'ozone	Eau d'alimentation pour certains types de laveur-désinfecteur
Caractéristiques couramment associées aux catégories de qualité de l'eau				
Bactéries (cfu/ml)	< 200	< 200	< 200	≤ 10
Endotoxines (EU/ml)	NA	NA	NA	< 10
Carbone organique total (mg/L)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< .05
pH	6.5-8.5	6.5-8.5	NA	NA
Dureté de l'eau (nombre de ppm de CaCO <sub>3</sub> )	< 150	< 10.0	< 1.0	< 1.0
Résistance (MΩ-cm)	NA	NA	> 1.0	> 1.0
Particules solides dissoutes (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	< 500	< 500	< .04	< 0.4
Contaminants ioniques (Mg/L) :				
Chlorure				
Fer	< 250	< 250	< 1.0	< 0.2
Cuivre	< 0.3	< 0.3	< 0.2	< 0.2
Manganèse	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

- 1) Si l'eau potable ne possède pas ces caractéristiques, l'eau adoucie ou désionisée devrait être utilisée pour les étapes de retraitement où l'eau potable pourrait avoir été utilisée.
  - 2) Une filtration submicronique peut être nécessaire pour certaines applications.
  - 3) Le rinçage des DM critiques avec l'eau désionisée est acceptable si les endotoxines ne sont pas un problème.
- Traduit et adapté de la norme CAN/CSA Z314.0-13

## Retraitement des dispositifs médicaux critiques

### GUIDE DE PRATIQUE

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Mai 2014

Institut national  
de santé publique  
Québec

### Carbone organique total (COT ou TOC) :

- Peut varier considérablement d'une municipalité à l'autre et en fonction des saisons
- Paramètre de référence à utiliser à titre indicatif (ex. monitoring de la variabilité du COT)
- L'INSPQ ne précise pas de valeur de référence dans les caractéristiques des types d'eau

Institut national  
de santé publique  
Québec

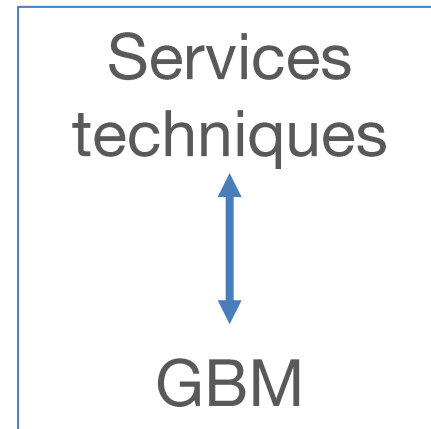


# Systemes de traitement d'eau

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

# Systemes de traitement d'eau

- Installations :
  - Hémodialyse
  - Soins intensifs
  - Laboratoire diagnostique
  - Laboratoire de recherche
  - Chaufferie
  - Dentisterie
  - URDM
  - Endoscopie (URDE)



# Question à choix multiples

- 2) Au sein de votre établissement, qui est responsable de l'entretien du système d'eau alimentant l'URDM ?
- a) Services techniques (Installations matérielles)
  - b) Service de génie biomédical
  - c) Partagé (ex. GBM/services techniques)
  - d) URDM
  - e) Fournisseur de service externe
  - f) Partenaire privé

# Systemes de traitement d'eau

- Les systemes de traitement d'eau à l'URDM doivent permettre d'alimenter les differents appareils à l'aide de la qualite d'eau recherchee
- La qualite d'eau doit se conformer :
  - Aux normes applicables
  - Aux instructions des fabricants des dispositifs medicaux, des appareils de retraitement et des detergents utilises

**Note :** Une qualite d'eau superieure ou inferieure à la qualite d'eau requise peut être nefaste pour l'appareil de retraitement ou pour les dispositifs medicaux

# Systemes de traitement d'eau

- Défi : purifier l'eau tout en limitant la contamination bactérienne

Composés chimiques  $\Rightarrow$  prévenir les dommages aux dispositifs médicaux (dépôts ou corrosion) et l'inactivation des détergents

Bactéries  $\Rightarrow$  s'assurer que le dispositif médical n'acquière pas une quantité excessive de microorganismes et d'endotoxines avant la désinfection ou la stérilisation

$\Rightarrow$  s'assurer que le dispositif médical n'est pas contaminé par des microorganismes viables lorsqu'un rinçage final est requis suite au processus de désinfection ou de stérilisation

# Systemes de traitement d'eau

- Le design du système de traitement d'eau doit tenir compte de la qualité d'eau recherchée, de la qualité de l'eau de l'alimentation, du volume d'eau requis et de la fréquence d'utilisation
- Un entretien adéquat du système d'eau et le monitoring de la qualité de l'eau sont essentiels pour s'assurer que les appareils de retraitement reçoivent l'eau de la qualité recherchée

# Systemes de traitement d'eau

## Attention – Biofilm

### Qu'est-ce qu'un biofilm?

- Pellicule formée par un regroupement de micro-organismes (bactéries) à la surface de la tuyauterie et des bassins de rétention
- Ces micro-organismes génèrent une matrice protectrice et adhésive
- Une fois établi, le biofilm libère des composants toxiques dans le milieu aqueux (produits métaboliques, toxines)



# Systemes de traitement d'eau

## Qualité d'eau recherchée

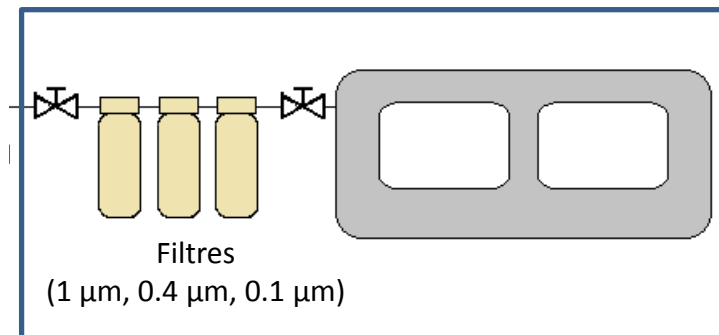
- Eau utilité
  - Eau potable
  - Eau potable filtrée et/ou adoucie
- Eau utilité de qualité supérieure
  - Eau potable filtrée (0,2  $\mu\text{m}$  absolu) et/ou adoucie
- Eau critique
  - Eau osmosée ou distillée

# Question à choix multiples

- 3) Quel type d'eau doit être utilisé pour alimenter l'URAE ?
- a) Eau utilité
  - b) Eau utilité de qualité supérieure
  - c) Eau critique
  - d) Eau osmosée

# Eau utilité

- L'eau utilité est l'eau potable qui peut avoir subi un traitement afin de respecter les valeurs prescrites (filtrée et/ou adoucie)
- Pour le rinçage final en endoscopie, la limite de 10 UFC/ml pour l'eau utilité de qualité supérieure est généralement atteignable via les URAE qui sont munis d'un ou plusieurs filtres (fournis par le fabricant; filtration finale variant entre 0.1 et 0.2

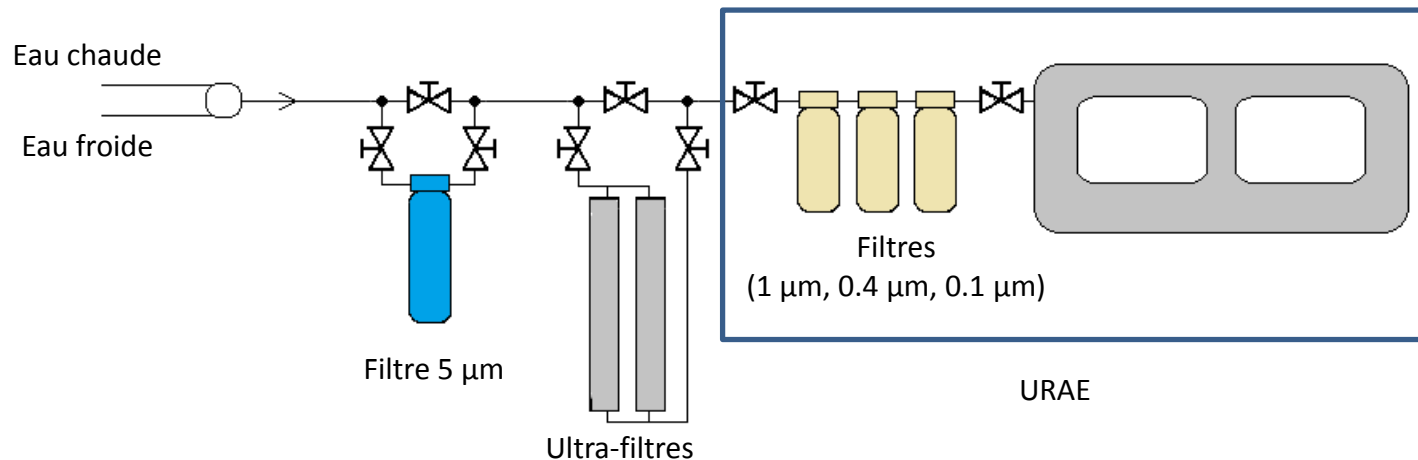


URA



# Eau utilité – Exemple d'un système de traitement d'eau utilisé en endoscopie (URDE)

- Afin de protéger les filtres des URAE, les établissements se dotent habituellement d'un système de préfiltration
- La fréquence de remplacement des filtres recommandée par les fabricants d'URAE doit être respectée peu importe le système de préfiltration utilisé



# Eau utilité – Exemple d'un système de traitement d'eau utilisé en endoscopie (URDE)



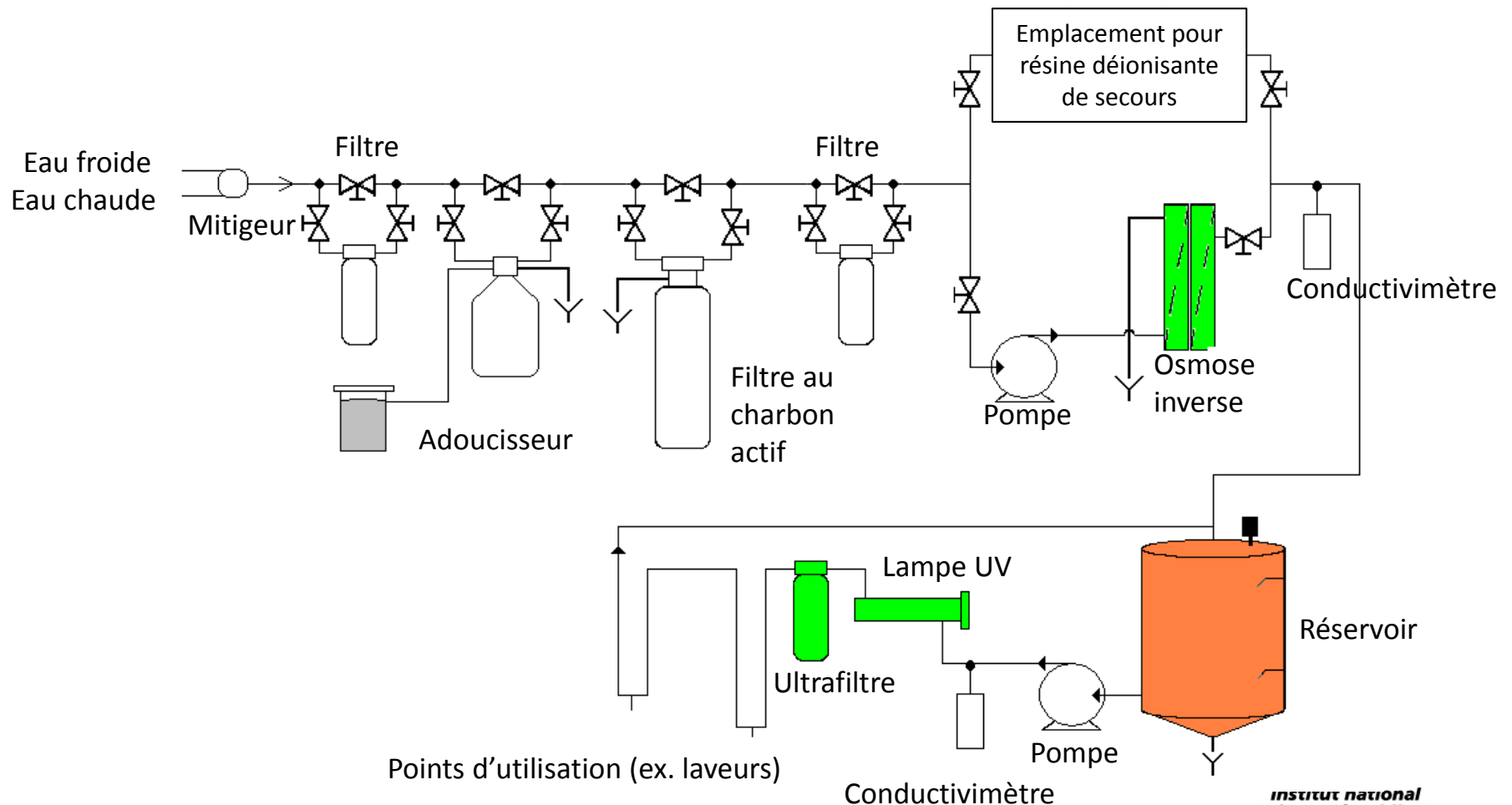
Remerciements au CUSM



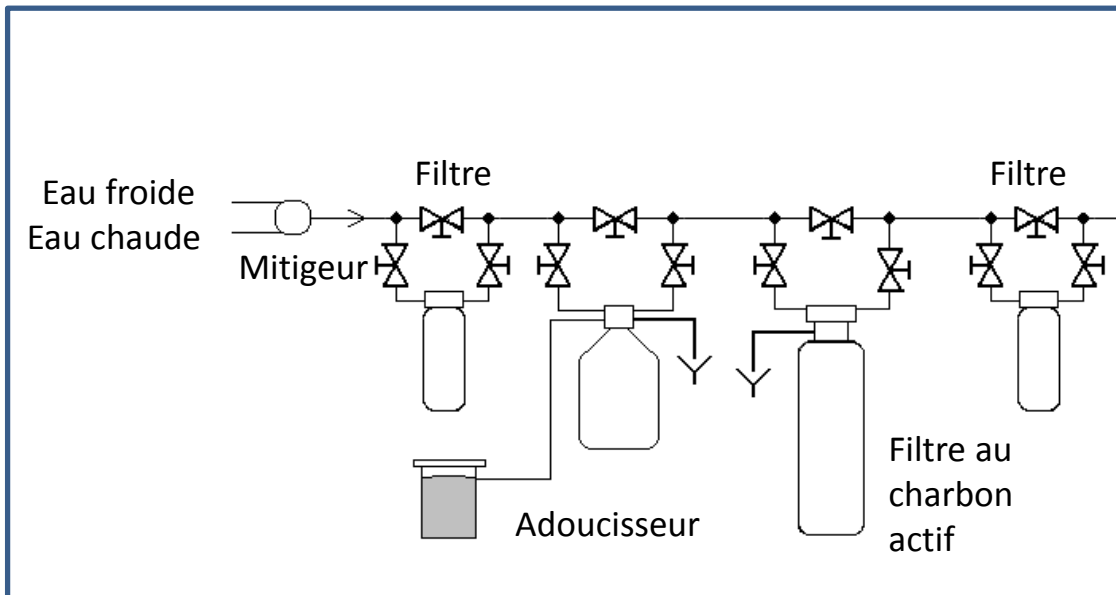
# Eau critique – Systèmes de traitement d'eau

- L'eau critique est généralement obtenue en utilisant un système de traitement d'eau (par exemple en utilisant des résines (bombonnes) déionisantes ou un système d'osmose inverse)
- Un système de traitement d'eau permet généralement de retirer la majorité des contaminants ioniques et d'atteindre des valeurs pour les chlorures et le fer  $< 0,2$  mg/L et des valeurs pour le cuivre et le manganèse  $< 0,1$  mg/L
- Les comptes bactériens retrouvés dans l'eau potable sont relativement bas grâce à la présence de chlore. Par contre, le chlore étant retiré de l'eau purifiée, les bactéries peuvent y proliférer plus facilement

# Eau critique – Exemple d'un système de traitement d'eau pour l'URDM



# Eau critique – Exemple d'un système de traitement d'eau pour l'URDM

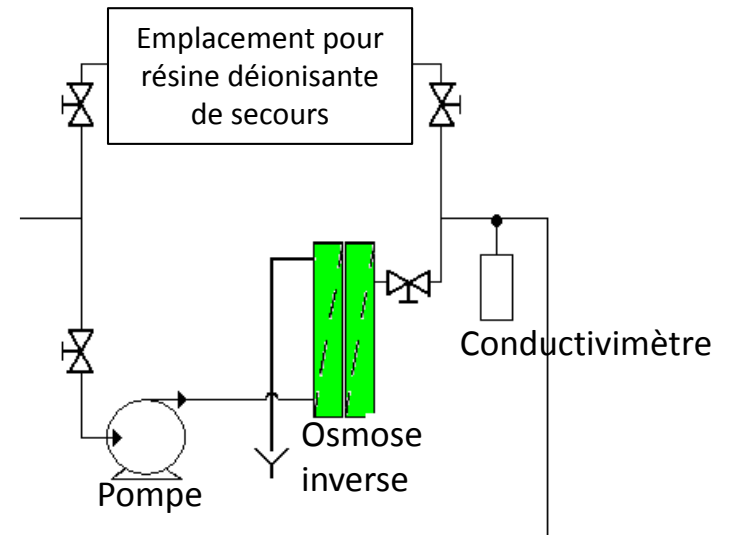


Le prétraitement requis dépend principalement de la qualité d'eau d'alimentation du système. Il peut être constitué de plusieurs composantes dont des adoucisseurs, filtres au charbon actif et des pré-filtres.



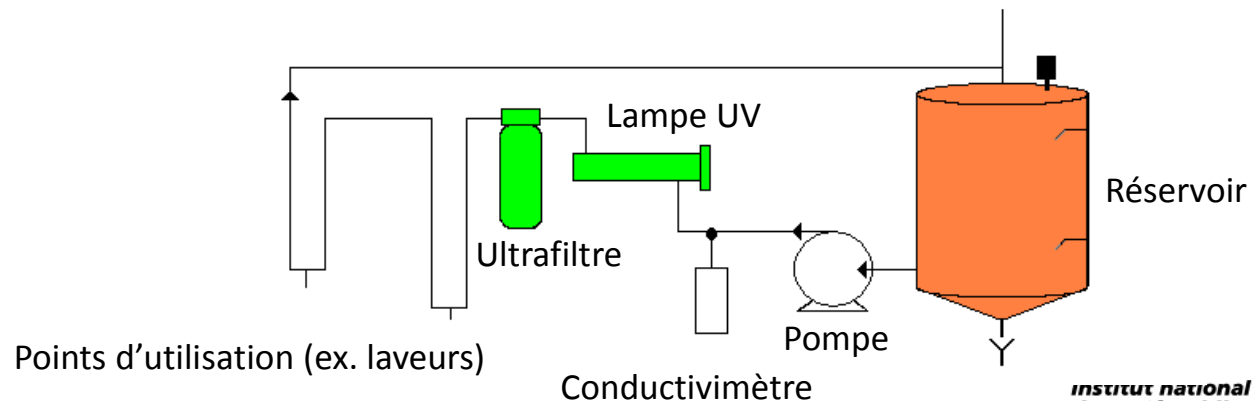
# Eau critique – Exemple d'un système de traitement d'eau pour l'URDM

Le système principal est généralement constitué d'un système d'osmose inverse ou de résines déionisantes ou d'une combinaison de ces procédés. Les résines déionisantes peuvent constituer une solution adéquate pour un système de secours.

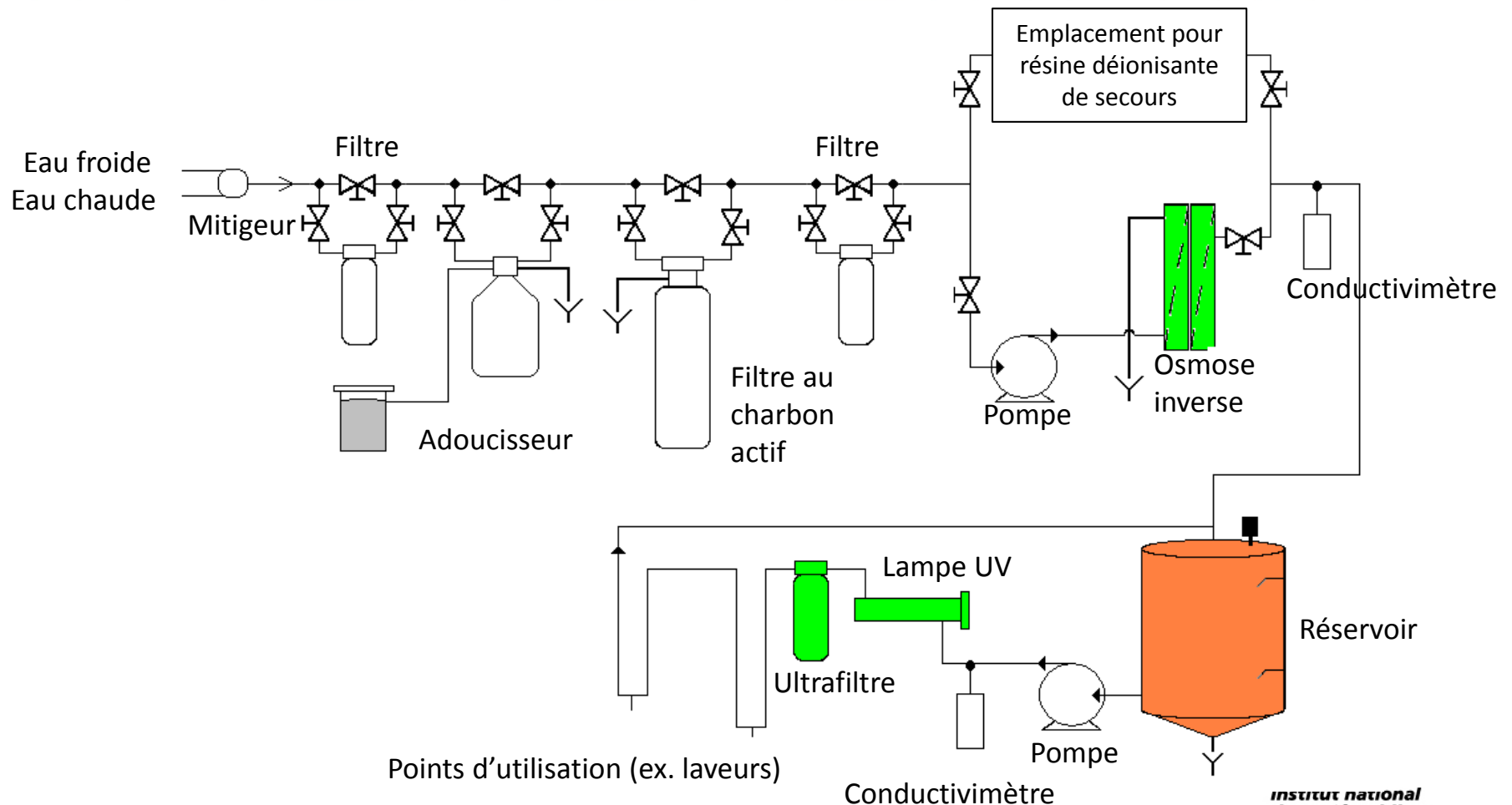


# Eau critique – Exemple d'un système de traitement d'eau pour l'URDM

Le réseau de distribution peut inclure un réservoir et une lampe UV. La lampe UV doit être suivie d'un filtre ayant une capacité de rétention d'endotoxines (par exemple un ultrafiltre).



# Eau critique – Exemple d'un système de traitement d'eau pour l'URDM



# Eau critique – Systèmes de traitement d'eau

## Notes :

- Les résines déionisantes ne permettent pas de réduire la charge bactérienne (habituellement utilisées comme système de secours ou lorsque le système est muni d'un réservoir)
- Le réseau de distribution doit être conçu afin d'éviter la prolifération bactérienne
- Des décontaminations fréquentes des membranes d'osmose et du réseau de distribution sont requises

# Traitement d'eau à l'URDM – Eau critique

## Notes :

- L'utilisation d'un distillateur et d'un réservoir peut s'avérer une solution si le volume d'eau purifiée nécessaire n'est pas très important
- Le distillateur devrait être installé à proximité des points d'utilisation d'eau
- Il s'agit toutefois d'une solution qui n'est plus adaptée aux établissements de santé dû au volume d'eau requis

# Question à choix multiples

- 4) Quelles composantes des systèmes de traitement d'eau permettent d'enlever les ions de l'eau ?
- a) Membrane d'osmose inverse
  - b) Résine (bombonne) déionisante
  - c) Filtre 0,1  $\mu\text{m}$
  - d) a et b



recherche

tise et de référence

promotion de sair

se

toxicologie

prévention des maladies chroniques

impact des politiques pub

novation

# Bris possibles et mesures à prendre

travail

développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

de l'état de santé de la population

microbiologie

prom

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national  
de santé publique**

**Québec** 

# Aqueduc - Bris possibles

- Arrêt de l'alimentation
- Bris au niveau des tuyaux d'alimentation
- Défectuosité au niveau de l'usine de traitement
- Déversement
- Raccord croisé
- Intrusion
- Travaux d'entretien



# Aqueduc – Détection de la présence d'un bris

- Avis de la municipalité
- Changement de l'aspect de l'eau (visuel ou olfactif)
- Basse pression
- Test d'eau (par l'établissement)

# Aqueduc – Caractéristiques de l'eau ne rencontrant pas les normes d'eau potable

- Présence de contaminants (ex. hydrocarbure)
- Turbidité élevée
- Taux de chlore (ou chloramines) faible
- Présence de bactéries

**Note :** les municipalités ne considèrent pas nécessairement un taux élevé de chlore (surchloration) comme une condition anormale

# Aqueduc - Mesures à prendre

- Plan de contingence (document écrit) incluant :
  - Capacité des systèmes de traitement d'eau d'être alimenté avec de l'eau ne rencontrant pas toutes les caractéristiques de l'eau potable
  - Poursuite ou arrêt des activités de retraitement
  - Possibilité de transfert des activités de retraitement
  - Mesures à prendre au retour à la normale
- Alimentation des bâtiments via deux entrées d'eau distinctes
- Dédoublage des composantes d'entrée d'eau (ex. dispositifs antiretour et pompe de surpression)
- Réserve d'eau (ex. réservoirs ou bouteilles)

# Systeme de traitement d'eau - Bris possibles

- Membrane d'osmose colmatée
- Filtre saturé ou colmaté
- Membrane d'osmose ou filtres percés
- Eau non conforme
- Bris d'une composante (ex. bris d'une pompe)
- Travaux d'entretien

# Systeme de traitement d'eau – Détection de la présence d'un bris

- Conductivité élevée
- Basse pression
- Alarmes
- Test d'eau (par l'établissement)

# Systeme de traitement d'eau – Mesures à prendre

## Systeme de traitement d'eau

- Plan de contingence (document écrit) incluant :
  - Capacité des laveurs à être alimentés avec de l'eau non traitée (mais potable)
  - Possibilité d'effectuer les activités manuelles de retraitement avec de l'eau non traitée (mais potable)
  - Poursuite ou arrêt des activités de retraitement
  - Possibilité de transfert des activités de retraitement
  - Mesures à prendre au retour à la normale
- Utilisation d'une réserve d'eau (ex. systèmes avec réservoirs) ou d'eau embouteillée
- Utilisation d'un système de traitement d'eau d'urgence (ex. résine déionisante)
- Dédoublage des composantes (ex. double pompes et double osmose)



recherche

tise et de référence

promotion de sair

se

toxicologie

prévention des maladies chroniques

impact des politiques pub

novation

# Programme assurance qualité

développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

de l'état de santé de la population

microbiologie

prom

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national  
de santé publique**

**Québec** 

# Programme assurance qualité



Assurer un degré de fiabilité de l'alimentation en eau afin de limiter les impacts

- Utiliser des composantes de qualité supérieure
- Faire appel à une main d'oeuvre qualifiée
- Mettre en place un programme de surveillance régulière de la qualité de l'eau (analyse d'eau : 1 fois par année)
- Mettre en place un registre des résultats de tests d'eau
- Mettre en place un programme d'entretien préventif et correctif des systèmes de traitement d'eau et appareils de retraitement





# Mise en situation

recherche  
tise et de référence  
promotion de sair  
se  
toxicologie  
prévention des maladies chroniques  
impact des politiques pub  
santé au travail  
développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

de l'état de santé de la population  
microbiologie  
prom  
sécurité et prévention des traumatismes  
recherche  
santé au tra

**Institut national  
de santé publique**  
**Québec** 

# Mise en situation

## Situations

- Avis d'ébullition de l'eau (obligatoire ou préventif)
- Avis de non-consommation de l'eau

# Question à choix multiples

- 5) On vous informe qu'un avis d'ébullition de l'eau est émis, que faites-vous?
- a) Évaluer les causes probables
  - b) Mettre en place les mesures de PCI
  - c) Évaluer l'impact de la situation
  - d) Toutes ces réponses

# Avis d'ébullition de l'eau - RDM

Quelles sont les mesures à prendre pour le RDM des catégories critiques et semi-critiques ?

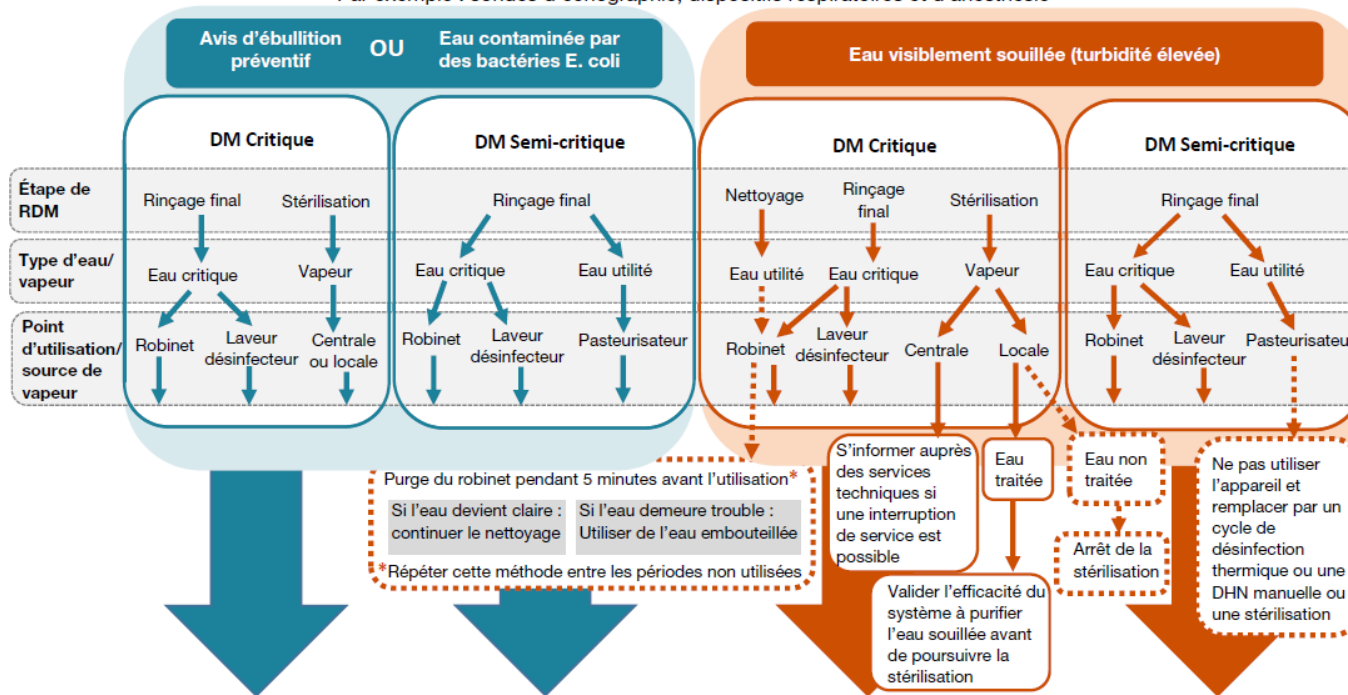
- Voir l'arbre décisionnel

# Avis d'ébullition de l'eau - RDM

## Arbre décisionnel : Avis d'ébullition de l'eau (préventif ou obligatoire)

Quelles sont les mesures à prendre pour le RDM des catégories critiques et semi-critiques ?

Par exemple : sondes d'échographie, dispositifs respiratoires et d'anesthésie



- ✓ Poursuivre le RDM incluant les entretiens journaliers en lien avec les appareils de retraitement (par exemple : nettoyer le filtre du laveur, s'assurer que les gicleurs sont non obstrués, vérifier le système de distribution de détergent, etc.)
- ✓ Précautions à prendre pour le système de traitement d'eau :
  - ✓ Pendant la période problématique, porter une attention particulière au système incluant le monitoring de la qualité de l'eau (par exemple : la conductivité) et l'état des filtres
  - ✓ Au retour à la normale, remplacer les préfiltres (par exemple : les filtres à cartouche situés au début du système) pour éviter leur saturation ou contamination bactérienne
- ✓ Pendant la période problématique, porter une attention particulière aux emballages stériles (taches et présence d'eau) et vérifier les filtres des stérilisateurs

# Avis d'ébullition de l'eau - RDE



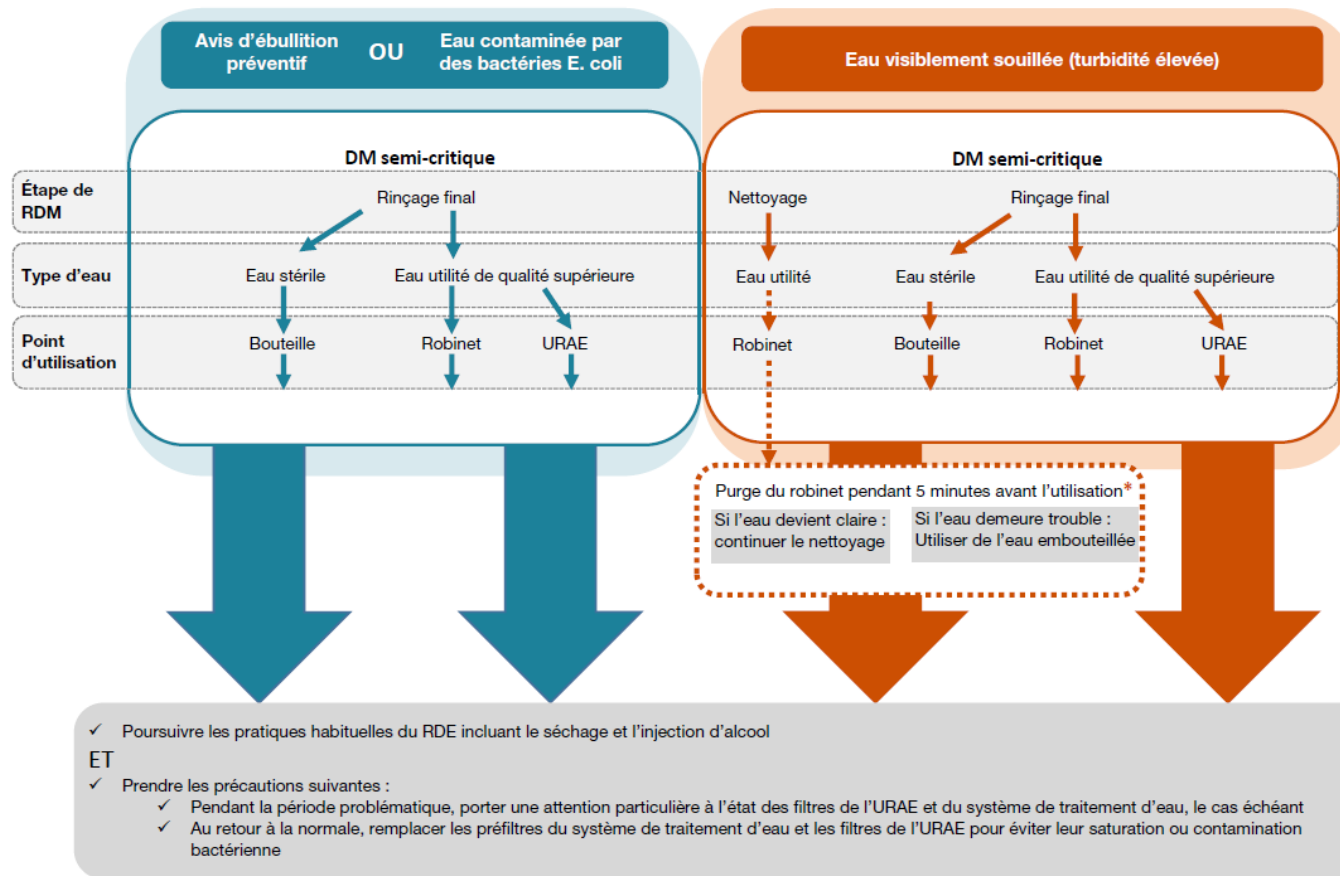
Quelles sont les mesures à prendre pour le RDE ?

- Voir l'arbre décisionnel

# Avis d'ébullition de l'eau - RDE

## Arbre décisionnel : Avis d'ébullition de l'eau (préventif ou obligatoire)

Quelles sont les mesures à prendre pour le RDE ?



# Avis de non-consommation de l'eau – RDM et RDE

On vous informe qu'un avis de non-consommation de l'eau (par exemple contamination par des hydrocarbures) est émis, quelles sont les mesures à prendre pour le RDM et pour le RDE ?

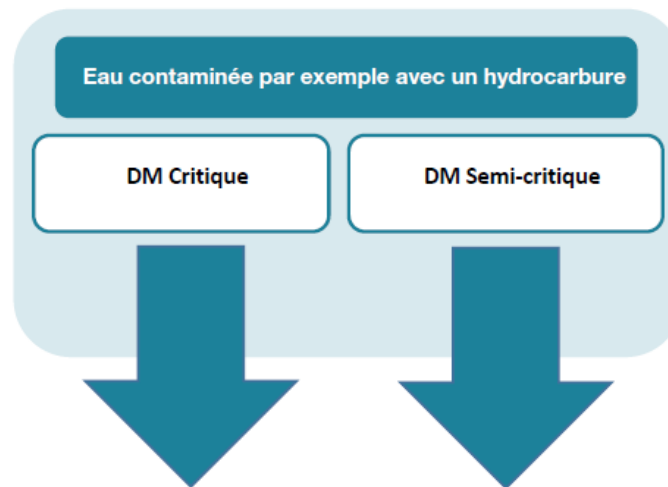
- Voir l'arbre décisionnel



# Avis de non-consommation de l'eau – RDM et RDE

## Arbre décisionnel : Avis non-consommation de l'eau

Quelles sont les mesures à prendre pour le RDM et pour le RDE ?



- ✓ Établir un corridor de service pour retraiter dans une autre installation ou établissement n'appartenant pas au réseau de distribution d'eau contaminé
- ✓ Au retour à la normale, procéder au remplacement des préfiltres et des filtres (incluant les filtres au charbon et les résines déionisantes) pour éviter leur saturation et un possible relargage des contaminants



# Conclusion

recherche  
tise et de référence  
promotion de sair  
se  
toxicologie prévention des maladies chroniques  
impact des politiques pub  
santé au travail  
développement des personnes et des communautés

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)

Institut national  
de santé publique  
Québec 

# Conclusion



- La qualité d'eau adéquate est la qualité d'eau du bon type pour le bon dispositif
- Les normes sont maintenant plus spécifiques concernant la qualité d'eau pour le retraitement
- Il faut être vigilant, une qualité d'eau supérieure ou inférieure à la qualité d'eau demandée peut être néfaste pour l'appareil de retraitement ou pour les dispositifs médicaux

# Conclusion

- Une eau de qualité adéquate pour le retraitement permet de :
  - Prévenir les dommages aux dispositifs médicaux et endoscopiques
  - Assurer l'efficacité des détergents
  - Limiter la charge bactérienne (et les endotoxines) sur les dispositifs médicaux et endoscopiques

# Conclusion



- Afin de respecter les valeurs prescrites, le système de traitement d'eau doit avoir configuration optimale et être entretenu minutieusement
- Le système de traitement d'eau doit avoir un design qui tient compte de la qualité d'eau de départ et de celle recherchée pour le retraitement
- Les établissements doivent se doter d'un plan de contingence en cas de bris et d'un programme d'assurance qualité



recherche  
tise et de référence  
promotion de sair  
se  
toxicologie prévention des maladies chroniques  
impact des politiques pub  
novation  
santé au travail  
développement des personnes et des communautés

# Questions et merci pour votre attention !

[www.inspq.qc.ca](http://www.inspq.qc.ca)



recherche santé au tra

**Institut national  
de santé publique**  
**Québec** 