



GUIDE DE RECOMMANDATIONS pour la remise en service des réseaux d'eau des bâtiments inoccupés

2434 (2020-05)

Rédaction

Michèle Prévost, professeure titulaire à Polytechnique Montréal, chercheure principale de la Chaire industrielle CRSNG en eau potable

Marianne Grimard-Conea, candidate au doctorat à Polytechnique Montréal
Membre de la Chaire industrielle CRSNG en eau potable

Membres du comité de travail

Michèle Prévost, professeure titulaire et chercheure principale, Chaire industrielle CRSNG en eau potable, Polytechnique Montréal

Marianne Grimard-Conea, candidate au doctorat à Polytechnique Montréal

Éric Gagnier, conseiller technique en plomberie, Direction générale de la réglementation et de l'expertise-conseil, Régie du bâtiment du Québec

Yves Duchesne, ing., Direction générale de la réglementation et de l'expertise-conseil, Régie du bâtiment du Québec

Henri Bouchard, directeur, Service technique, Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec

Manuel Giurgiu, Direction de l'interprétation et du soutien réglementaire, Régie du bâtiment du Québec

Donald Ellis, ing., Direction de l'eau potable et des eaux souterraines, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Émilie Bédard, ing., professeur adjoint, Polytechnique Montréal

Élise Deshommes, ing., Ph. D., associée de recherche, Polytechnique Montréal

Fatemeh Hatam, Ph. D., associée de recherche, Polytechnique Montréal

André Matte, ing., Direction des projets immobiliers, ministère de la Santé et des Services sociaux

Luc Biron, ing., directeur, Service de l'équipement, Université du Québec à Trois-Rivières

Gabrielle Ebacher, ing., Ph. D., Ville de Laval

ISBN : 978-2-550-86629-9

© Gouvernement du Québec, 2020

La reproduction partielle ou totale est autorisée à condition de mentionner la source.

Table des matières

1. Démarche d'élaboration de ces recommandations.....	4
2. Pourquoi des recommandations de remise en service des réseaux d'eau ?	4
3. Qui est visé par ces recommandations ?	5
4. Quand s'appliquent ces recommandations ?	5
5. Recommandations d'intervention lors de la remise en service	6
Étape 1 – Repérage des éléments principaux des réseaux d'eau	6
Étape 2 – Préparation du système de production d'eau chaude : chauffe-eau et boucle de recirculation.....	8
Étape 3 – Rinçage des réseaux d'eau froide et d'eau chaude.....	9
Occupation partielle des bâtiments	11
6. Considérations de santé et sécurité au travail	12
7. Considérations additionnelles pour les autres réseaux	12
8. Actions de communication.....	12
9. Références	13

1. Démarche d'élaboration de ces recommandations

Les recommandations suivantes ont été établies par la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) en consultation avec les membres d'un comité de travail constitué d'experts de la Chaire industrielle CRSNG en eau potable de Polytechnique Montréal, de la RBQ, de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec, de l'Université du Québec à Trois-Rivières, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, du ministère de la Santé et des Services sociaux et de la Ville de Laval.

Le comité a analysé des documents de remise en service poststagnation publiés au Canada et à l'international ainsi que les directives et obligations de mise en service et de remise en service de bâtiments ou de secteurs de bâtiments issues d'organismes de normalisation, y compris les directives spécifiques à la prévention de la légionellose.

En respectant ces recommandations, vous assurez une qualité d'eau sécuritaire pour les travailleurs et les occupants des bâtiments.

2. Pourquoi des recommandations de remise en service des réseaux d'eau ?

Dans un bâtiment, lorsqu'il y a moins de personnes qui utilisent les réseaux d'eau, le risque de stagnation de l'eau est plus élevé et la qualité de l'eau se dégrade. Les conditions dans lesquelles l'eau se retrouve stagnante augmentent le risque de croissance bactérienne, dont la bactérie *Legionella pneumophila*, qui cause la légionellose. La légionellose est un type de pneumonie qui peut provoquer des maladies graves chez les personnes vulnérables. Les réseaux d'eau chaude sont les plus susceptibles à la prolifération de cette bactérie. La fermeture de bâtiments, de parties de bâtiments où leur utilisation restreinte peut augmenter le risque de croissance de *Legionella pneumophila* dans les systèmes d'eau s'ils ne sont pas gérés de manière adéquate. Le maintien de températures élevées dans le réseau d'eau chaude est la principale action permettant de minimiser les risques de légionellose.

La stagnation prolongée de l'eau peut aussi causer une diminution de la concentration résiduelle de désinfectant dans les réseaux d'eau potable, entraîner des problèmes de corrosion des matériaux et augmenter les concentrations de métaux toxiques comme le plomb et de cuivre.

3. Qui est visé par ces recommandations ?

Ces recommandations s'adressent aux propriétaires, aux gestionnaires et aux locataires :

- d'un bâtiment inoccupé depuis plus d'un mois ;
- d'une partie (secteur) d'un bâtiment sans occupation depuis plus d'un mois ; ou
- d'un étage ou plusieurs étages inoccupés pendant plus d'un mois.

Les recommandations comportent des actions différentes selon **deux grands types de bâtiments** qui ont des équipements différents. Ils sont définis ainsi :



- **Petit bâtiment : tout bâtiment de 3 étages et moins et de 600 mètres carrés et moins ;**



- **Grand bâtiment : tout bâtiment de plus de 3 étages ou de plus de 600 mètres carrés.**

4. Quand s'appliquent ces recommandations ?

Ces recommandations s'appliquent avant la réintégration complète ou partielle des travailleurs/ occupants dans un bâtiment ou un secteur de bâtiment qui a été totalement inoccupé pendant plus d'un mois. Une section spécifique indique la marche à suivre pour les bâtiments ou les secteurs de bâtiments qui n'ont été occupés que partiellement.

Les différentes étapes de cette procédure comprennent une préparation du fonctionnement du système de production d'eau chaude suivie d'un rinçage complet des réseaux d'eau froide et d'eau chaude (c'est-à-dire ouvrir un robinet ou un autre appareil pour évacuer l'eau qui est dans la tuyauterie afin de la remplacer par de l'eau fraîche). Les différentes étapes de remise en service peuvent prendre de 24 à plus de 48 heures.



5. Recommandations d'intervention lors de la remise en service

La remise en service des réseaux d'eaux chaude et froide comporte **les trois étapes suivantes**.

Étape 1 – Repérage des éléments principaux des réseaux d'eau

Au moins 24 heures avant d'entreprendre le rinçage, les actions suivantes sont recommandées :

- Obtenir des informations (plan) sur la configuration des réseaux d'eau chaude et d'eau froide lorsque possible ;
- Localiser le point d'entrée d'eau du bâtiment et l'appareil le plus éloigné de l'entrée d'eau (voir figures 1 et 2) ;
- Localiser les éléments importants du réseau d'eau chaude, soit le chauffe-eau et les réservoirs d'eau chaude, et vérifier s'il y a une ou plusieurs boucles de recirculation.

Les réseaux d'eau chaude et froide sont relativement simples dans les petits bâtiments (figure 1) et plus élaborés dans les grands bâtiments (figure 2). Une boucle de recirculation d'eau chaude est typiquement présente dans un grand bâtiment.

Figure 1 – Exemple de réseaux d'eau froide (bleu) et chaude (rouge) dans un petit bâtiment (3 étages et moins et de 600 mètres carrés et moins)

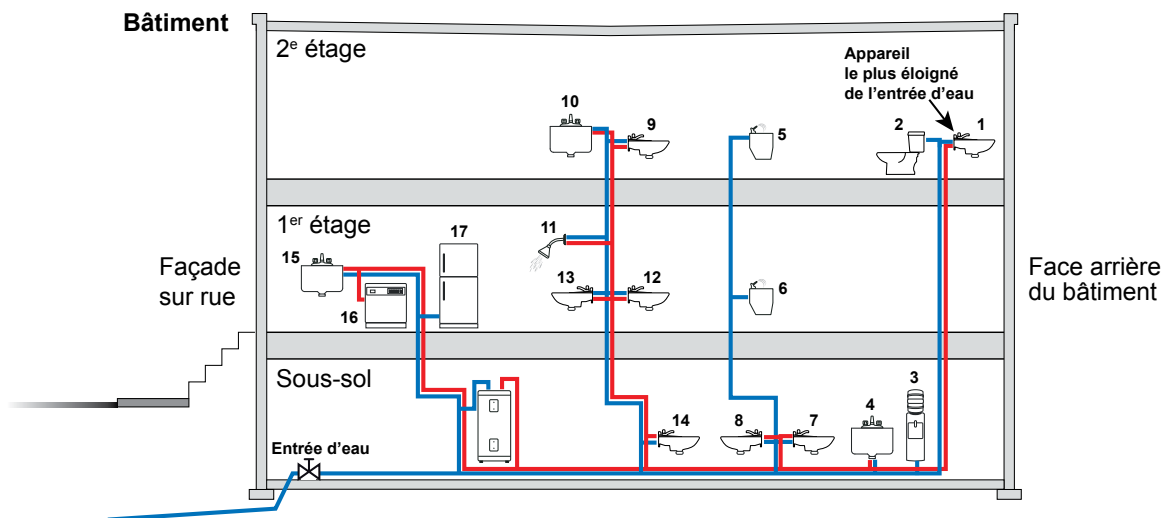
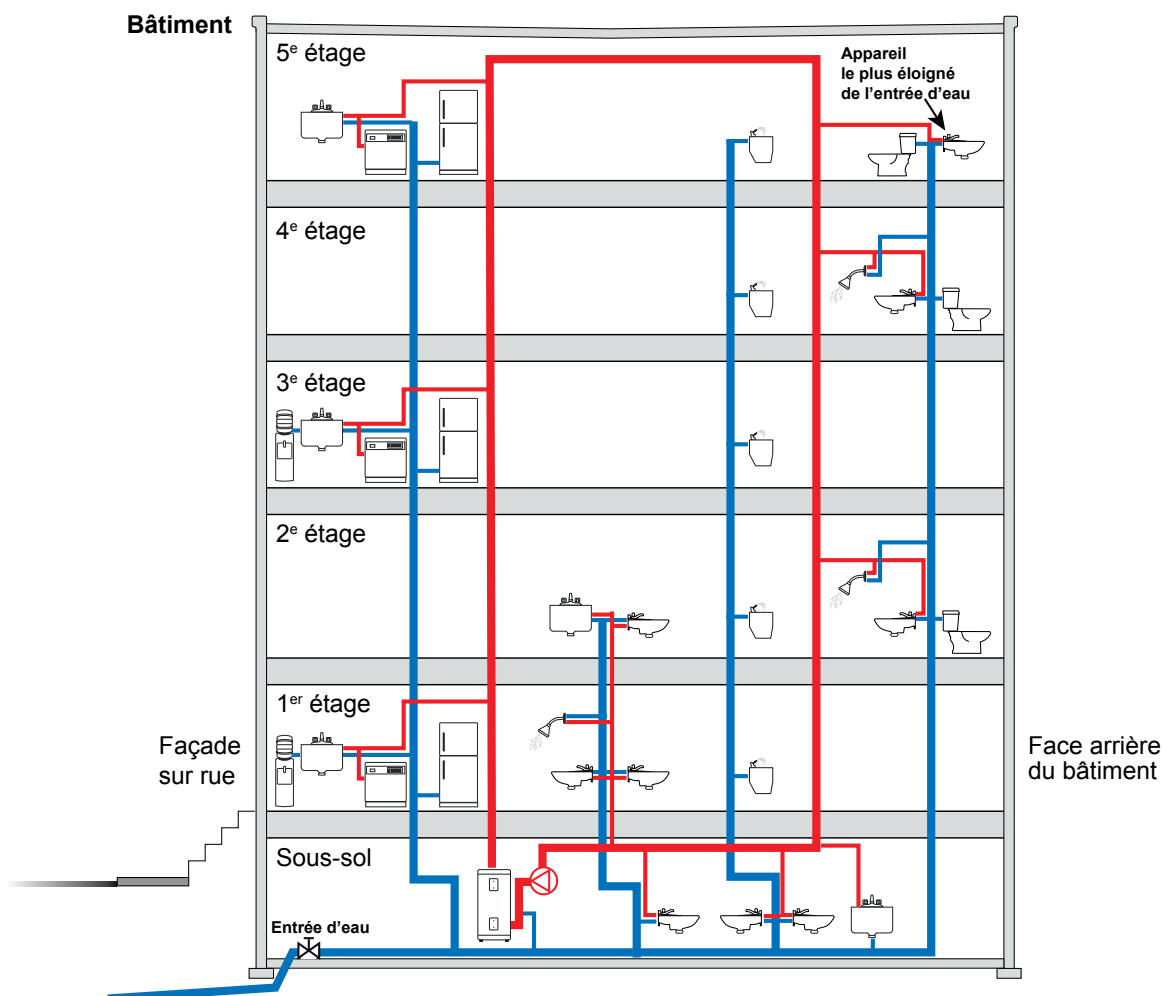


Figure 2 – Exemple de réseaux d'eau froide (bleu) et chaude (rouge) dans un grand bâtiment (plus de 3 étages ou de plus de 600 mètres carrés)



Étape 2 – Préparation du système de production d'eau chaude : chauffe-eau et boucle de recirculation

Cette étape vise à fournir de l'eau chaude à une température adéquate pour une période d'au moins 24 heures. La température doit être au minimum de 60 °C à la sortie du chauffe-eau et devrait atteindre une température d'au moins 55 °C dans une boucle de recirculation.

Un réseau d'eau chaude exploité à des températures plus faibles que celles dictées ci-haut est jugé plus à risque pour la prolifération de *Legionella pneumophila* pouvant affecter les populations vulnérables.

Si le chauffe-eau est demeuré en fonction :



Pour un **petit bâtiment**

- Au moins 24 heures avant le rinçage du bâtiment, s'assurer que la température à la sortie du chauffe-eau et de tout réservoir d'accumulation d'eau chaude est maintenue à au moins 60 °C. Notez qu'à la sortie de l'usine de fabrication, les chauffe-eau sont réglés à 60 °C ;
 - Si c'est le cas, passer à l'étape 3 ;
- Si la température de l'eau à la sortie du chauffe-eau est de moins de 60 °C, augmenter et maintenir la température à au moins 60 °C, attendre 24 heures et passer à l'étape 3.

Pour un **grand bâtiment**



- Au moins 24 heures avant le rinçage du bâtiment, s'assurer que la température de l'eau à la sortie du chauffe-eau et de tout réservoir d'accumulation d'eau chaude est maintenue à au moins 60 °C ;
- Si la température à la sortie du chauffe-eau est de moins de 60 °C, augmenter et maintenir la température à au moins 60 °C pendant au moins 24 heures avant de passer à l'étape 3 ;
- Si le bâtiment ne comporte pas de boucle de recirculation, passer à l'étape 3 ;
- Si le bâtiment comporte une boucle de recirculation et qu'elle est en fonction, passer à l'étape 3 ;
- Si la boucle de recirculation est en arrêt, redémarrer la recirculation et maintenir la recirculation pendant 24 heures, et passer à l'étape 3.

Si le chauffe-eau a été mis à l'arrêt :

- Avant de redémarrer le chauffe-eau, remplacer l'eau du réservoir en ouvrant un robinet d'eau chaude* à proximité de la sortie du chauffe-eau ou du réservoir jusqu'à ce qu'il y ait de l'eau fraîche. Selon la capacité du réservoir, le renouvellement d'eau peut prendre de 30 à 60 minutes ;
- Redémarrer le chauffe-eau et redémarrer la recirculation lorsque présente. Au besoin, ajuster la température à au moins 60 °C ;
- Laisser le système d'eau chaude fonctionner pour un minimum de 24 heures ;
- Passer à l'étape 3.

* Il est important d'ouvrir les robinets lentement pour éviter les éclaboussures et la génération d'aérosols. Un équipement de protection individuel (EPI) approprié devrait être porté durant le rinçage (voir la section 1.6).

Étape 3 – Rinçage des réseaux d’eau froide et d’eau chaude

Cette étape vise à améliorer la qualité de l’eau en apportant de l’eau fraîche dans toutes les canalisations et en évacuant les éventuels contaminants de l’eau qui a stagné.

 Dans le cas d’un **petit bâtiment de 3 étages et moins et de 600 mètres carrés et moins**, effectuez un rinçage en six étapes :

1. Si possible, retirer les aérateurs et les pommes de douches, etc., et désactiver la fonction électronique des robinets. Faites attention aux risques d’éclaboussures lorsque vous rincez les réseaux d’eau ;
2. Rincer le réseau d’eau froide pour au moins 30 minutes en ouvrant un robinet, si possible manuel, de l’appareil sanitaire (lavabo, cuve, évier, etc.) situé au point le plus éloigné et le plus haut par rapport à l’entrée d’eau. Choisir un appareil sanitaire situé au dernier étage de l’immeuble et le plus loin de la façade. S’assurer de la présence d’eau « fraîche » (eau froide) à la fin du rinçage (voir la figure 1) ;
3. Rincer le réseau d’eau chaude en utilisant le même appareil sanitaire jusqu’à ce que l’eau soit chaude ;
4. Par la suite, rincer à partir du deuxième appareil le plus éloigné, et ainsi de suite, à chaque appareil pendant deux minutes pour l’eau froide et deux minutes pour l’eau chaude. Dans cette étape, rincer tous les appareils sanitaires et les équipements directement reliés au système d’eau de l’immeuble, tels que les robinets, les douches, les machines à café, les refroidisseurs d’eau et les machines à glace, les douches d’urgence, etc. Activer au moins une fois la chasse d’eau des toilettes et urinoirs (voir la figure 1) ;
5. Si des filtres sont présents, penser à remplacer les filtres après le rinçage selon les directives du fabricant ;
6. Nettoyer, rincer et réinstaller les aérateurs et les pommes de douches et réactiver les contrôles électroniques après le rinçage.



Dans le cas d'un **grand bâtiment de plus de 3 étages ou de plus de 600 mètres carrés** ou d'une partie de bâtiment, il faut effectuer une purge préventive complète de toutes les canalisations.

Deux procédures sont proposées :

Procédure 1 – Rinçage des conduites principales suivi du rinçage de tous les points d'utilisation

Cette procédure s'applique lorsque la configuration du réseau est connue. Elle permet une meilleure efficacité de rinçage.

1. Si possible, retirer les aérateurs et les pommes de douches, etc., et désactiver la fonction électronique des robinets. Faites attention aux risques d'éclaboussures lorsque vous rincez les réseaux d'eau ;
2. Rincer le réseau d'eau froide pour au moins 15 minutes en ouvrant le robinet d'eau froide de l'appareil sanitaire (lavabo, cuve, évier, etc.) situé au point le plus éloigné de l'entrée d'eau, c'est-à-dire à l'extrémité des colonnes montantes et des canalisations principales ;
3. Rincer le réseau d'eau chaude en utilisant le même appareil sanitaire jusqu'à ce que l'eau soit chaude ;
4. Par la suite, rincer à partir du deuxième appareil le plus éloigné, et ainsi de suite, à chaque appareil pendant deux minutes pour l'eau froide et deux minutes pour l'eau chaude. Dans cette étape, rincer tous les appareils sanitaires et les équipements directement reliés au système d'eau de l'immeuble, tels que les robinets, les douches, les machines à café, les refroidisseurs d'eau et les machines à glace, les douches d'urgence, etc. Activer au moins une fois la chasse d'eau des toilettes et urinoirs ;
5. Si des filtres sont présents, penser à remplacer les filtres après le rinçage selon les directives du fabricant ;
6. Nettoyer, rincer et réinstaller les aérateurs et les pommes de douches et réactiver les contrôles électroniques après le rinçage.

Procédure 2 – Rinçage de l'entrée d'eau suivi du rinçage de tous les points d'utilisation

Cette procédure s'applique lorsque la configuration du réseau n'est pas connue ou est incertaine.

1. Si possible, retirer les aérateurs et les pommes de douches, etc., et désactiver la fonction électronique des robinets. Faites attention aux risques d'éclaboussures lorsque vous rincez les réseaux d'eau ;
2. Rincer chaque entrée d'eau pour au moins 30 minutes en ouvrant le robinet d'eau froide de l'appareil sanitaire (lavabo, cuve, évier, etc.) situé le plus proche de chaque entrée d'eau ;
3. Par la suite, pour l'eau froide, rincer pendant cinq minutes chaque appareil à partir de l'appareil le plus près de l'entrée d'eau vers l'appareil le plus éloigné de l'entrée d'eau. Cependant, après que le premier appareil dans une salle de toilette est rincé, l'eau froide des appareils voisins peut être rincée pendant une minute seulement. Dans cette étape, rincer tous les appareils sanitaires et les équipements directement reliés au système d'eau de l'immeuble, tels que les robinets, les douches, les machines à café, les refroidisseurs d'eau et les machines à glace, les douches d'urgence, etc. Activer au moins une fois la chasse d'eau des toilettes et des urinoirs ;
4. Pour chaque appareil, ouvrir le robinet d'eau chaude, attendre l'arrivée d'eau chaude et poursuivre le rinçage pendant deux minutes ;
5. Si des filtres sont présents, penser à remplacer les filtres après le rinçage selon les directives du fabricant ;
6. Nettoyer, rincer et réinstaller les aérateurs et les pommes de douches et réactiver les contrôles électroniques après le rinçage.

Occupation partielle des bâtiments

Il se peut que certains bâtiments ou certains secteurs d'un bâtiment aient été occupés de façon partielle. Selon le taux d'occupation du bâtiment, les recommandations suivantes sont proposées.

Dans le cas d'une occupation partielle (moins de 25 % des usagers en place) d'un bâtiment ou d'une partie d'un bâtiment (aile, étage, etc.) pendant une période de plus d'un mois :

- Selon la taille du bâtiment, effectuer le rinçage préventif décrit précédemment après chaque mois d'occupation partielle dans les parties du bâtiment concernées ;
- Selon la taille du bâtiment, effectuer le rinçage préventif de cinq minutes des réseaux d'eau chaude et froide une fois par semaine aux points les plus éloignés du réseau dans les parties du bâtiment concernées. Un dispositif de rinçage automatisé peut être utilisé. Cette intervention diminuera les risques de croissance de la bactérie *Legionella pneumophila* et de la dégradation de la qualité de l'eau, particulièrement celle qui est consommée par les occupants ;
- Installer les avis suivants à chaque point de consommation des parties du bâtiment concernées (à chaque fontaine et chaque robinet de cuisine) :
 - « Laissez couler l'eau pendant une minute ou deux avant de la consommer. »
 - « Quand vous vous lavez les mains (minimum 20 secondes), laissez couler l'eau pour aider à purger le réseau. »

Dans le cas d'une occupation partielle (plus de 25 % des usagers en place) d'un bâtiment ou d'une partie d'un bâtiment (aile, étage, etc.) :

- Aucune intervention spécifique à faire ;
- Penser cependant à effectuer des rinçages préventifs de cinq minutes des réseaux d'eau chaude et froide une fois par semaine aux points les plus éloignés du bâtiment. Un dispositif de rinçage automatisé peut être utilisé. Cette intervention diminuera les risques de dégradation de la qualité de l'eau, particulièrement celle qui est consommée par les occupants.

Si un des éléments de cette directive vous semble complexe, communiquez avec un entrepreneur en plomberie détenant une licence. Pour en trouver un, visitez le site de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec au www.cmmtq.org.

6. Considérations de santé et sécurité au travail

Lors du rinçage des réseaux d'eau qui se fera en activant les robinets, les douches et les autres appareils pendant quelques minutes, il y aura une formation d'aérosols, ces derniers pouvant potentiellement être contaminés par la bactérie *Legionella pneumophila*. La personne responsable des opérations de vidanges de la tuyauterie risque d'être exposée à cette bactérie en raison du nombre de systèmes à vidanger, de l'intensité des vidanges et de la durée de ces opérations.

Voici des conseils pour limiter l'exposition aux aérosols lors du rinçage des réseaux d'eau :

- Activer la chasse des toilettes (avec le couvercle fermé s'il y en a un) ;
- Lors du rinçage du réseau d'eau chaude, faites attention car l'eau peut devenir très chaude et elle pourrait occasionner des brûlures ;
- Durant les opérations de vidange des systèmes d'eau, restreindre l'accès des pièces où il pourrait y avoir aérosolisation (prendre soin de ne pas rendre accessibles ces lieux pour éviter également les risques de brûlures) ;
- Éviter les éclaboussures et les aérosols lors de l'ouverture des robinets et des douches ;
- Ventiler les lieux autant que possible, par l'ouverture de fenêtres et/ou le fonctionnement du système de ventilation ;
- Là où l'exposition pourrait être plus importante (ex. : exposition totale aux aérosols pendant une période de plus de 30 minutes de temps cumulé), le port d'une protection respiratoire adéquate (N95 ou l'équivalent) est recommandé ;
- Les personnes présentant des facteurs de risque à la légionellose (personnes de plus de 50 ans, fumeurs, immunosupprimées, diabète, insuffisance rénale, cancer, intervention chirurgicale récente ou pathologie chronique cardiaque ou pulmonaire) devraient éviter d'être exposées aux aérosols potentiellement contaminés par la bactérie.

7. Considérations additionnelles pour les autres réseaux

- Verser de l'eau dans les avaloirs de sol (drains de plancher) et tirer la chasse de chaque appareil sanitaire (toilettes, urinoirs) pour maintenir l'eau dans les siphons ;
- Voir les obligations d'un propriétaire [d'une installation de tours de refroidissement à l'eau \(ITRE\) sur le site de la RBQ](#) ;
- Faire preuve de vigilance pour éviter les débordements et rester présent lors du rinçage des appareils.

8. Actions de communication

Les autorités compétentes devraient acheminer les directives aux responsables de bâtiments. Par la suite, les responsables des bâtiments devraient informer les occupants pour les aviser :

1. des opérations de rinçage réalisées ;
2. d'actions particulières relatives à l'utilisation d'eau.

9. Références

Les documents de soutien suivants ont été consultés et analysés pour rédiger la présente directive :

- Les directives de remise en service poststagnation publiées au Canada, aux États-Unis et à l'international;
- Les directives et obligations de mise en service et de remise en service de bâtiments ou de secteurs de bâtiments, y compris les directives spécifiques à la prévention de la légionellose;
- Les publications pertinentes ciblant les problèmes de dégradation associés à la stagnation dans les grands bâtiments, les interventions recommandées, le cadre réglementaire et les défis de communication.

Des questions ?

Si vous avez des questions concernant ce document, communiquez avec la RBQ au 1 800 361-0761.