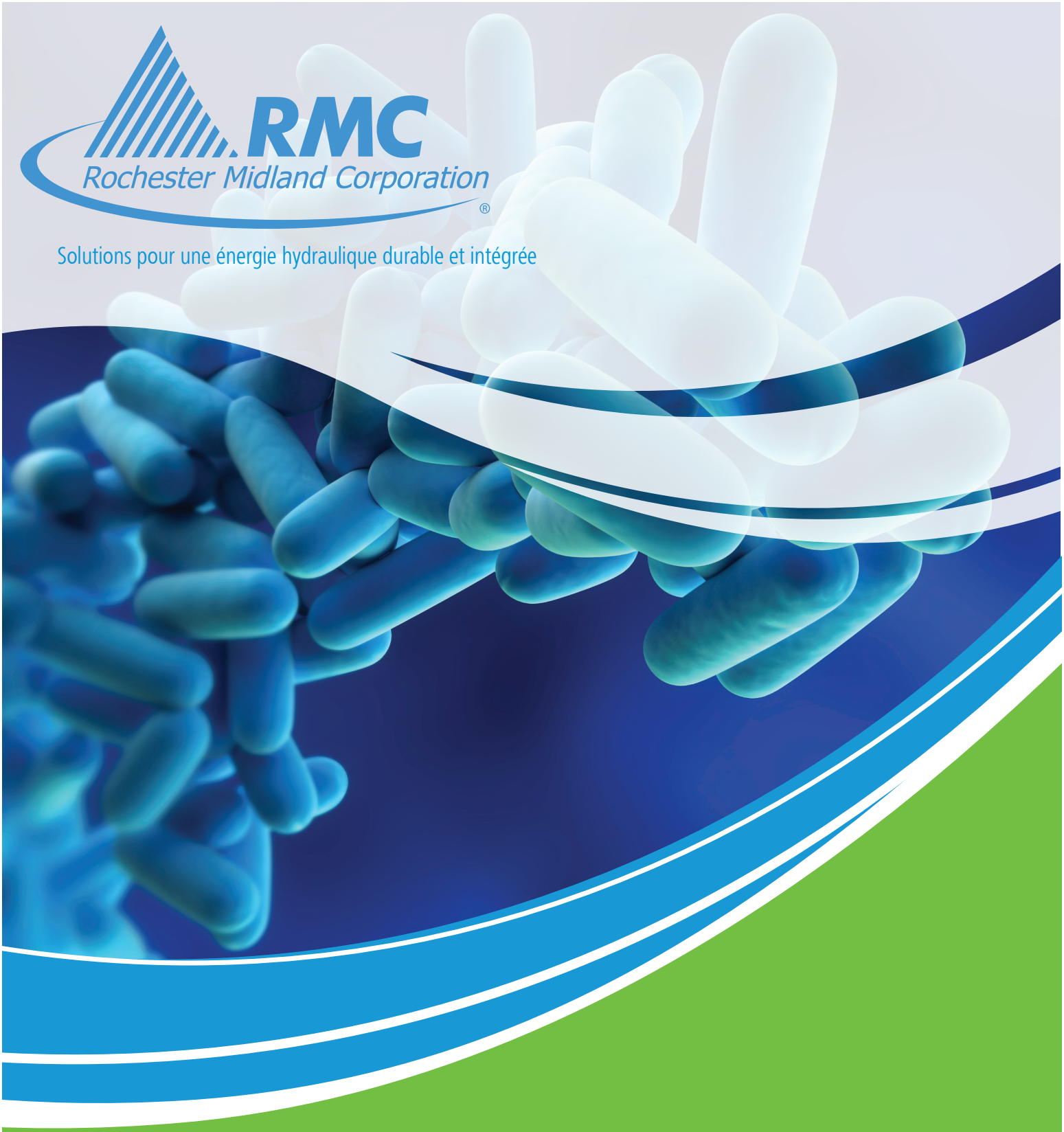
RMC
Rochester Midland Corporation®

Solutions pour une énergie hydraulique durable et intégrée



# Programme de gestion durable et intégré pour les risques liés aux légionelles

La légionellose est une maladie grave, semblable à une pneumonie, qui peut entraîner de sérieuses complications parfois mortelles. La légionnelle et le risque de légionellose suscitent une inquiétude croissante. De ce fait, les propriétaires de tours de refroidissement ont demandé à Rochester Midland Corporation (RMC) de trouver des solutions pour maitriser le risque lié aux légionnelles. Pour réduire ce risque, des processus et des programmes adéquats, et une application et une documentation cohérente sont nécessaires.

Aucun programme ne peut promettre des conditions stériles au sein d'un système. Cependant, si le programme de gestion des risques liés aux légionnelles de RMC est correctement appliqué, il permet de limiter efficacement les risques, de tenir compte des facteurs qui influent sur la croissance et la transmission et de réduire la probabilité d'exposition.

## Les 5 éléments clés du programme sont :

**1. Évaluation des risques du système** - Évaluation mécanique et opérationnelle complète du potentiel de la tour de refroidissement pour évaluer le risque de contamination par Légionnelle.

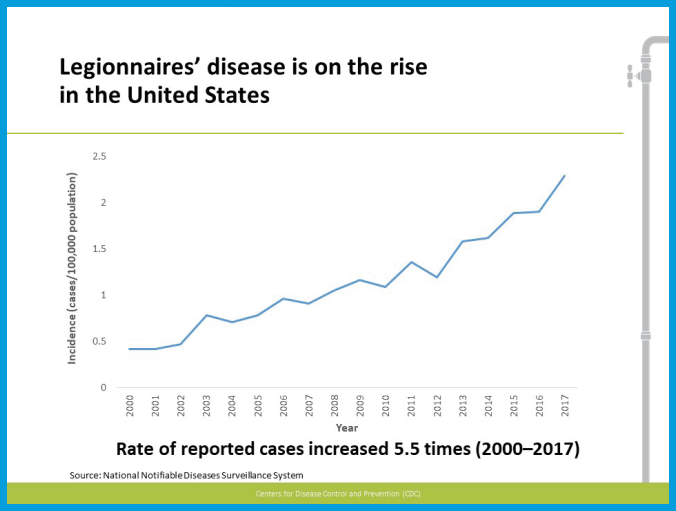
**2. Programme de traitement microbiologique intensif** - Mise en œuvre d'un programme de traitement microbiologique intensif spécialement conçu pour réduire la présence de bactéries et de biofilms hébergeant des légionnelles.

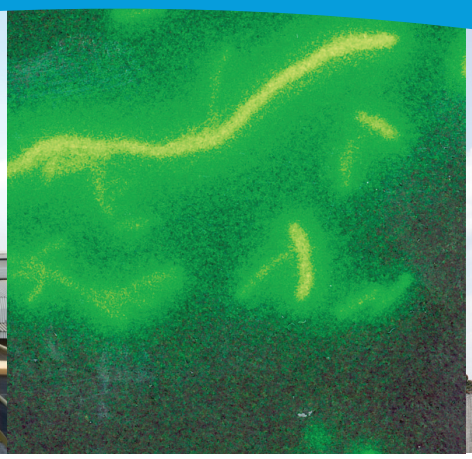
**3. Désinfection** - Décourager la croissance de légionnelles en procédant à une désinfection périodique de toutes les parties du système.

**4. Surveillance** - Assurer un niveau constant de performance et de contrôle en surveillant régulièrement les paramètres critiques de l'eau et les indicateurs du système.

**5. Plan de gestion de l'eau (PGE)** - Fournir un système d'enregistrement conçu pour aider à la sélection et à la mise en œuvre des mesures de précaution et des traitements appropriés afin de minimiser la croissance ou l'exposition.

## Selon le CDC, le nombre de personnes atteintes de légionellose a été multiplié par 5,5 entre 2000 et 2017





Les systèmes industriels de traitement de l'eau peuvent fournir un environnement optimal pour la croissance et la transmission de légionnelles. Les facteurs favorisant la colonisation et la transmission de cet organisme comprennent:

- Des températures de l'eau comprises entre 20 et 50°C (68 et 122°F).
- Des eaux stagnantes.
- Une présence d'écailles, de sédiments et de boues.
- La présence de biofilms.
- La production d'aérosols.

Une gestion efficace des risques liés aux légionnelles dépend de nombreux facteurs, notamment le maintien de la propreté du système et la réduction des éléments nutritifs disponibles pour la survie et la multiplication des bactéries. Une approche complète du système doit inclure:

- Des programmes de corrosion, de tartre et de dépôt performants.
- Un programme de traitement microbiologique intensif.
- Des programmes de maintenance préventive et proactive du système.
- Une inspection, une surveillance et un contrôle cohérents et consciencieux.

# Durabilité

Nos programmes de gestion de l'eau sont conçus pour protéger et améliorer la vie des équipements et offrent des économies d'énergie et de coûts en permettant une meilleure efficacité du transfert de chaleur. Notre objectif est de construire des programmes de gestion de l'eau durables en nous concentrant sur les avantages financiers, la gérance de l'environnement et l'amélioration de la santé et de la productivité sur le lieu de travail.

## Employés

- Programmes de formation
- Réduction du temps de travail
- Réduction des risques d'accidents professionnels
- Réduction du risque lié aux légion nelles

## Planète

- Un transfert de chaleur propre économise de l'énergie
- Réduit l'utilisation d'eau et de produits chimiques
- Réduit l'empreinte carbone

## Profit

- Économies de carburant, d'eau et de produits chimiques
- Prolonge la durée de vie de l'équipement et économise du capital
- Le recyclage de l'eau traitée permet d'économiser sur les dépenses totales en eau

# 1: Évaluation des Risques Liés au Système

**Fournit une évaluation approfondie des systèmes de refroidissement. Les principaux facteurs de risque évalués incluent:**

- Les eaux stagnantes résultant des procédures opérationnelles, du mode de fonctionnement, de l'utilisation intermittente, de la circulation de l'eau et de l'existence de branches mortes.
- Les facteurs de croissance microbiologiques, notamment la présence de biofilms, d'algues et de protozoaires, l'exposition de l'eau à la lumière directe du soleil, la température de l'eau et les niveaux de nutriments.
- La qualité de l'eau, y compris la numération microbiologique et les contaminants entraînant la formation de dépôts et la corrosion.
- La conception du système de la tour de refroidissement, y compris la conception physique, l'état et la maintenance.
- L'emplacement et l'accès aux tours de refroidissement, et au système de traitement de l'eau, y compris le potentiel d'impact du milieu environnant et l'exposition potentielle du personnel aux aérosols

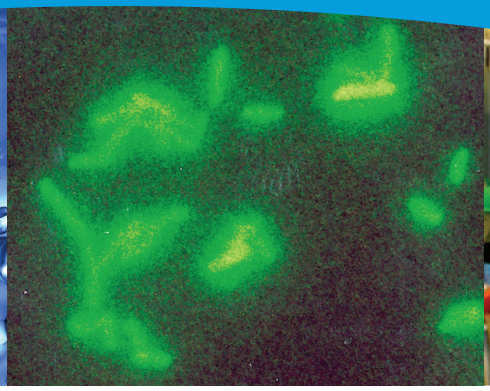
L'évaluation du système fournit un cadre pour les recommandations de programme visant à fournir un système d'alimentation en eau efficace et bien entretenu.

# 2: Programme de Traitment Microbiologique Intensif

Un programme de contrôle efficace de la légionellose nécessite une approche plus intensive qu'un programme de contrôle microbiologique basé sur les performances. Les programmes de traitement microbiologique intensifs sont spécifiquement conçus pour minimiser la croissance des biofilms et des légionnelles. Les options de programme de traitement microbiologique intensif de RMC comprennent:

- Les microbiocides oxydants pour maitriser efficacement les bactéries planctoniques dans l'eau en vrac.
- Les microbiocides non oxydants pour pénétrer, éliminer et disperser efficacement les biofilms.
- Les biodispersants pour assurer l'élimination et la dispersion du biofilm dans l'eau en vrac.

Les programmes de traitement microbiologique intensifs doivent maintenir efficacement la propreté du système et par conséquent réduire la présence de légionnelles et de leurs organismes hôtes.



# 3: Désinfection

## Diverses directives publiées sur le maitrise des légionnelles recommandent une désinfection périodique des systèmes qui:

- Ont des fuites dans le système d'eau.
- Expérimentent un encrassement biologique important.
- Utilisent les eaux usées récupérées comme appoint d'eau.
- Ont des eaux stagnantes pendant de longues périodes.
- Ont un nombre élevé de bactéries aérobies totales qui dépassent régulièrement 100 000 UFC / ml*.
- Affichent des résultats supérieurs à 100 UFC / ml au test de légionnelle.

### La désinfection est accomplie par:

- Une hyperhalogénation du système en ligne.
- Un système de nettoyage et une hyperhalogénation hors ligne.
- Une désinfection d'urgence, si indiqué.

Des directives, telles que celles publiées par Cooling Technology Institute [Institut de technologie de refroidissement], recommandent un protocole d'intervention d'urgence pour la décontamination en cas de risque élevé. La décontamination comprend l'utilisation de biocides oxydants et / ou non oxydants et l'augmentation des doses pour une période de temps spécifique.

surveillance

proactive

préventive

# 4: Surveillance et Inspection

**RMC recommande des pratiques régulières de surveillance et d'inspection. Des techniques d'automatisation sont disponibles pour améliorer la précision et l'exactitude de la surveillance et de l'inspection. Nous proposons une gamme de systèmes d'inspection et de surveillance conçue pour prendre en charge diverses applications et complexités.**

**Les produits de surveillance et d'inspection** constituent une gamme complète de produits allant des systèmes d'alimentation et de purge à une variable aux systèmes d'entrées / sorties multiples entièrement intégrés avec commande à distance.

**Les systèmes d'équipement prédéfinis et clés en main** permettent une installation et un fonctionnement immédiats avec un minimum d'exigences de pré-démarrage.

**Le potentiel d'oxydo-réduction (POR)** s'est avéré le moyen le plus efficace et le plus précis de surveiller et de maitriser les programmes d'halogènisation. Le POR offre de nombreux avantages par rapport aux moyens de surveillance traditionnels, notamment:

- Une mesure directe de la « valeur de travail » de l'oxydant indépendamment de la dissociation due au pH.
- Une technologie de capteur précise et économique nécessitant une maintenance réduite de la sonde.
- Une automatisation via un contrôle continu du POR basé sur un microprocesseur permet une maintenance précise des niveaux critiques d'oxydant.

La plupart des organismes professionnels et gouvernementaux ayant publié des déclarations de principe et des directives sur la légionellose ne recommandent pas de tests bactériens de routine pour diverses raisons. Le test de la légionnelle est toutefois disponible dans un laboratoire certifié pour la légionnelle.

contrôle santé nettoyage efficacité

# 5: Plan de Gestion de L'eau (PGE)

## La documentation de tout programme de gestion du risque de légionellose doit inclure:

- Des registres d'essai de la qualité de l'eau
- Des registres de traitement chimique
- Des registres d'essais microbiologiques
- Des rapports d'inspection
- Des enregistrements de maintenance
- Des enregistrements opérationnels
- Des enregistrements d'actions correctives
- Des rapports et enregistrements de stérilisation
- Des enregistrements de formation
- Des plans et enregistrements des imprévus

La documentation est extrêmement importante. Elle fournit l'assurance nécessaire qu'un programme de minimisation des risques est mis en œuvre pour les systèmes de traitement de l'eau de l'installation et contribuera à la durabilité, au développement et à la gestion de l'eau.

RMC
Rochester Midland Corporation®

**Appelez-nous dès aujourd'hui au 585.336.2384**
**ou visitez www.rochestermidland.com**

Rochester Midland Corporation
Siège social mondial
155 Paragon Drive
Rochester, NY 14624, USA
Office 585.336.2200
Fax 585.336.2357

Rochester Midland Corporation
143 Mills Road
Ajax, Ontario L1S 2H2, CA
Office 905.619.6738
Fax 905.619.8693

This material may not be copied or duplicated in any manner without the express written consent of Rochester Midland Corporation ©2020 Rochester Midland Corporation. Form 8280 10/5/20