

Fondée en 1946, Magnus est une société privée canadienne qui développe, élabore et commercialise des solutions chimiques, mécaniques et de services intégrées pour le traitement des eaux industrielles, commerciales et l'usinage des métaux. Magnus est engagée, à travers l'innovation continue, un service exceptionnel et le développement de notre expertise technique, de fournir des solutions à valeur ajoutée et éco-proactives visant à optimiser la performance des opérations de nos clients et de préserver l'environnement.

Notre équipe d'experts, chimistes et ingénieurs spécialisés, s'engage à créer des impacts positifs sur l'ensemble de vos besoins par l'amélioration continue des différentes technologies et des méthodes d'application. Magnus investit constamment dans la recherche et le développement pour vous offrir des programmes éco-responsables et performants. Notre mission est de vous apporter les solutions les mieux adaptées pour optimiser la performance énergétique des systèmes, et rationaliser les coûts d'exploitation tout en protégeant l'environnement et la sécurité de la population.

▶ 1271 Ampère
Boucherville QC
J4B 5Z5 Canada

1 800 363 9929
T 450 655 1344
F 450 655 5428

▶ 965 Newton bureau 139
Québec QC
G1P 4M4 Canada

1 855 634 1400
T 418 634 1400
F 418 634 1500

▶ 1621 McEwen Drive, Unit 1
Whitby ON
L1N 9A5 Canada

1 800 522 5815
T 905 434 5599
F 905 434 7252

legionelle@magnus.ca

 **Magnus**[®]
www.magnus.ca

Plan d'action **LÉGIONELLE**

TOURS DE REFROIDISSEMENT

 **Magnus**[®]

détection

contrôle

prévention

QU'EST-CE QUE LA LÉGIONELLE ?

La légionelle est la bactérie responsable de la maladie du légionnaire. Il s'agit d'une forme de pathologie pulmonaire sérieuse qui se manifeste par une infection des voies respiratoires causant le décès du malade dans environ 25% des cas observés. Selon les relevés d'organismes tels que Santé Canada, CDC, OSHA, AWT et plusieurs autres, cette infection affecte des milliers de personnes annuellement.

La bactérie légionelle est transmise à l'humain lorsque de l'eau contaminée, présente sous forme d'une fine brume, est inhalée, transportant ainsi le microorganisme vers les poumons. L'infection pourra être bénigne (fièvre de Pontiac) dans la majorité des cas, mais régulièrement sérieuse (légionellose) et souvent fatale pour les personnes les plus à risque.

L'état de santé initial de l'individu constitue effectivement un facteur important quand au niveau de risque d'infection. Typiquement, les personnes âgées et celles ayant une déficience immunitaire représentent les hôtes les plus susceptibles d'être affectés. Les établissements de santé, les centres de soins prolongés, les résidences pour personnes âgées et même les hôtels comptent évidemment parmi les endroits les plus souvent impliqués dans les cas d'écllosion de légionellose.

Considérant que l'infection se produit seulement par inhalation, les principales sources de contamination sont donc les installations qui favorisent la production d'une brume d'eau, telles que :

- ▶ Douches
- ▶ Humidificateurs et atomiseurs
- ▶ Spas et fontaines décoratives
- ▶ Équipements médicaux générateurs d'aérosols
- ▶ Tours de refroidissement

PROGRAMME CLÉ EN MAIN DE MINIMISATION DES RISQUES

La prolifération de la bactérie légionelle dans un système de refroidissement constitue une problématique complexe et la mise en place d'un plan de prévention efficace requiert une approche globale qui comprend les étapes suivantes :

- ▶ Sensibilisation et formation des gestionnaires et des opérateurs
- ▶ Audit de l'installation mécanique et des modes d'opération
- ▶ Élaboration des bonnes pratiques recommandées
- ▶ Surveillance des populations de *Legionella pneumophila*
- ▶ Traitement d'eau et programme d'entretien adaptés et évolutifs

L'audit initial de l'installation a pour objectif d'évaluer les principaux facteurs de risque pouvant causer une croissance critique du microorganisme pathogène. Cette étape permet donc d'apporter les corrections requises et d'adapter les mesures préventives qui assureront la minimisation du risque posé par la bactérie.

L'expertise acquise par Magnus, en ce qui concerne le comportement et le contrôle de la bactérie légionelle, permet aujourd'hui d'optimiser les programmes préventifs. Les recommandations, les procédures d'entretien et les méthodes de désinfection sont adaptées aux besoins des systèmes, pour en assurer une opération aussi sécuritaire que possible.

Magnus a développé une approche novatrice de surveillance des microorganismes. Cette technique de détection repose sur l'analyse de l'ADN de la bactérie *Legionella pneumophila* en utilisant la technologie PCR. Cette technique permet une mesure rapide et précise de la bactérie (moins de 48 heures). L'évaluation régulière des concentrations de la bactérie dans l'eau et le biofilm permet un ajustement pertinent des programmes de traitement et l'obtention d'un contrôle optimal.



Analyses sur PCR exécutées dans les laboratoires de Magnus.

TECHNOLOGIE ET DÉSINFECTION

La technologie de traitement pour contrôler la croissance de la bactérie ou pour désinfecter un réseau de refroidissement contaminé est choisie en fonction des caractéristiques physiques et des conditions d'opération du système. Magnus propose toujours des technologies de traitement éprouvées pour leur effet contre la bactérie *Legionella*.

- ▶ Chloration
- ▶ Bromation
- ▶ Biocides non-oxydants spécifiques
- ▶ Dioxyde de chlore
- ▶ Ozonation



Certaines de ces techniques peuvent être utilisées aussi bien en mode préventif qu'en mode curatif, et en application continue ou intermittente. Selon la technologie sélectionnée, l'implantation temporaire ou permanente d'équipement peut aussi être requise.

Le choix de traitement doit tenir compte des restrictions relatives à l'utilisation des différents désinfectants. Ceci inclut principalement l'impact sur l'environnement, les risques pour la santé et la sécurité, la compatibilité avec les traitements inhibiteurs en place, et la susceptibilité des composants du réseau aux phénomènes de corrosion. En toute circonstance, l'objectif demeure le contrôle efficace de la bactérie *Legionella*, tout en préservant l'intégrité et la performance du réseau.

POLITIQUE LÉGIONELLE

Magnus considère que le dépistage de la bactérie *Legionella* devrait être une pratique régulière pour tous les systèmes d'eau pouvant abriter ce micro-organisme pathogène et qui présentent un risque de contamination pour l'être humain. La décision de procéder aux analyses de détection devrait donc être basée sur une évaluation du risque posé pour chacun des systèmes concernés. Elle doit être accompagnée d'un plan d'action approprié, comprenant la formation du personnel, la mise en place d'un programme d'entretien préventif et la planification des interventions qui pourraient être requises en fonction des résultats du dépistage.

PROGRAMME D'INTERVENTION

Pour soutenir ses clients dans la prévention de la légionellose, Magnus offre, un ensemble de services appuyé par des ressources spécialisées et de l'instrumentation à la fine pointe des technologies. Sans s'y limiter, les interventions proposées comprennent :

- ▶ L'audit des installations mécaniques
- ▶ L'élaboration du plan de prévention et des meilleures pratiques
- ▶ Le dépistage de la bactérie par des analyses spécifiques
- ▶ La désinfection des réseaux par un personnel qualifié

ENGAGEMENT

Dans le but de faire progresser les décisions visant la prévention de la maladie du légionnaire, Magnus s'engage, en tant que membre de l'AWT, à transmettre régulièrement le résultat des recherches et du développement des technologies les plus récentes relativement au contrôle de la bactérie *Legionella*.

Gagnant du Prix PerformAS du MDEIE en 2009

