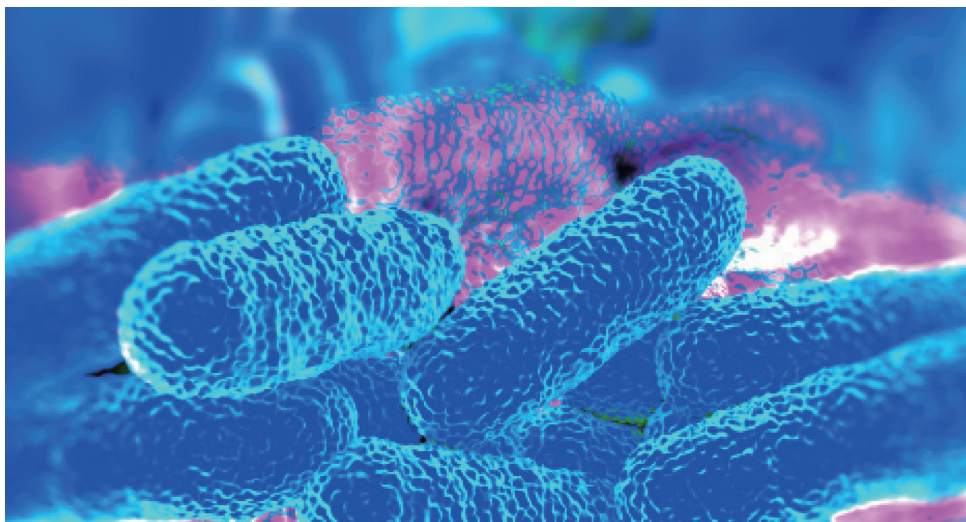


# TOURS DE REFROIDISSEMENT



## Dans ce numéro :

- Leçons tirées des enquêtes sur les flambées épidémiques de légionellose
- Le pouvoir de la collaboration : L'entretien d'une tour de refroidissement demande un travail d'équipe
- Réduction du risque de prolifération des bactéries *Legionella*

## Leçons tirées des enquêtes sur les flambées épidémiques de légionellose

### Les tronçons morts, le biofilm et les sédiments contribuent à la prolifération des bactéries *Legionella*

En 2018, deux personnes sont décédées et plus de 50 sont tombées malades de légionellose liée au système de tour de refroidissement d'un bâtiment dans le quartier de Lower Washington Heights. L'enquête du Département de la santé de la ville de New York a montré que les parties du système de refroidissement n'étaient pas toutes bien entretenues.

L'entretien adéquat et continu d'un système de tour de refroidissement est essentiel pour éviter la prolifération des bactéries *Legionella*, qui, si elles sont inhalées, peuvent causer la légionellose, un grave type de pneumonie qui peut parfois être mortel, en particulier chez les personnes souffrant d'affections sous-jacentes.

Les tours de refroidissement sont complexes : outre les tours de refroidissement et les condenseurs évaporatifs, ils peuvent comprendre des bassins, des échangeurs de chaleur, des refroidisseurs, des vannes, des systèmes de filtration, des pompes de circulation, des conduites d'égalisation et des tuyaux.

Tous les éléments d'un système de tour de refroidissement doivent être nettoyés et traités, car les bactéries *Legionella* peuvent proliférer sur toute surface humide au sein du système. Les enquêtes ont révélé que les propriétaires d'immeubles et les entrepreneurs embauchés pour nettoyer les tours doivent accorder une attention particulière aux points suivants :

**Tronçons morts** : sections de systèmes de tour de refroidissement ayant un débit nul ou faible, ou sections de tuyau dont la longueur est supérieure à six fois le diamètre intérieur et qui ont un débit faible. Les tronçons morts peuvent entraîner que l'eau stagne, ce qui crée un environnement idéal pour la prolifération des bactéries *Legionella*. Les tronçons morts doivent être retirés ou désinfectés.

**Biofilm et sédiments** : le biofilm est une substance visqueuse qui se forme sur les surfaces humides. Les sédiments sont formés à partir des dépôts minéraux s'accumulant dans les tuyaux ou de matière organique en décomposition. Le biofilm et les sédiments peuvent se former et s'accumuler à l'intérieur

des tuyaux et dans d'autres éléments d'un système de tour de refroidissement. Pour proliférer, les bactéries *Legionella* ont besoin de nourriture et d'un abri, et le biofilm et les sédiments fournissent les deux. La présence de biofilm et de sédiments rend difficile la destruction des bactéries *Legionella* par les désinfectants chimiques.

Pour éliminer le biofilm et les sédiments et les empêcher de se former à nouveau, les propriétaires d'immeubles et les entrepreneurs doivent inspecter et traiter tous les éléments du système de tour de refroidissement où la présence de biofilm et de sédiments est possible, à savoir toutes les surfaces humides. Un fournisseur peut avoir besoin de démonter certains éléments pour bien les examiner. Suivez toujours les recommandations du fabricant.

Pour en savoir plus, consultez la page [Cooling Tower Registration and Maintenance](#) (Enregistrement et entretien des tours de refroidissement).



### Le pouvoir de la collaboration

#### L'entretien d'une tour de refroidissement demande un travail d'équipe

Une équipe solide est nécessaire pour entretenir un système de tour de refroidissement et empêcher la prolifération des bactéries *Legionella*. Les membres de l'équipe doivent communiquer clairement et comprendre leurs rôles et responsabilités.

La réglementation sur les tours de refroidissement de la ville de New York ([article 8, titre 24 du Règlement de la ville de New York](#)) exige que cette équipe comprenne au moins les membres suivants :

**Propriétaire d'immeuble** : la personne qui affecte les responsabilités d'exploitation et d'entretien du système de tour de refroidissement, comprend les risques pour la santé liés aux bactéries *Legionella* et assume la responsabilité financière ultime en cas de citation à comparaître.

**Personne qualifiée** : un expert en gestion, planification et exploitation de la qualité de l'eau qui peut être un ingénieur qualifié reconnu par l'État de New York, un hygiéniste industriel agréé, un technologue des eaux ou un expert-conseil en environnement agréé avec deux ans d'expérience en gestion de la qualité de l'eau. Cette personne crée le programme et plan d'entretien (Maintenance Program and Plan, MPP), réalise une évaluation des risques

liés aux réseaux de distribution d'eau et s'assure que le traitement du réseau de distribution d'eau fonctionne bien.

**Personne responsable** : la personne chargée des tâches quotidiennes de surveillance, de maintenance et d'exploitation du système, ainsi que du signalement de toute situation sortant de l'ordinaire à la personne qualifiée. Toutes les personnes responsables doivent être formées par la personne qualifiée.

**Applicateur de biocide** : un applicateur de pesticide commercial ou technicien certifié en tant qu'applicateur de catégorie 7G par le [Département de la Conservation de l'environnement de l'État de New York](#) (New York State Department of Environmental Conservation).

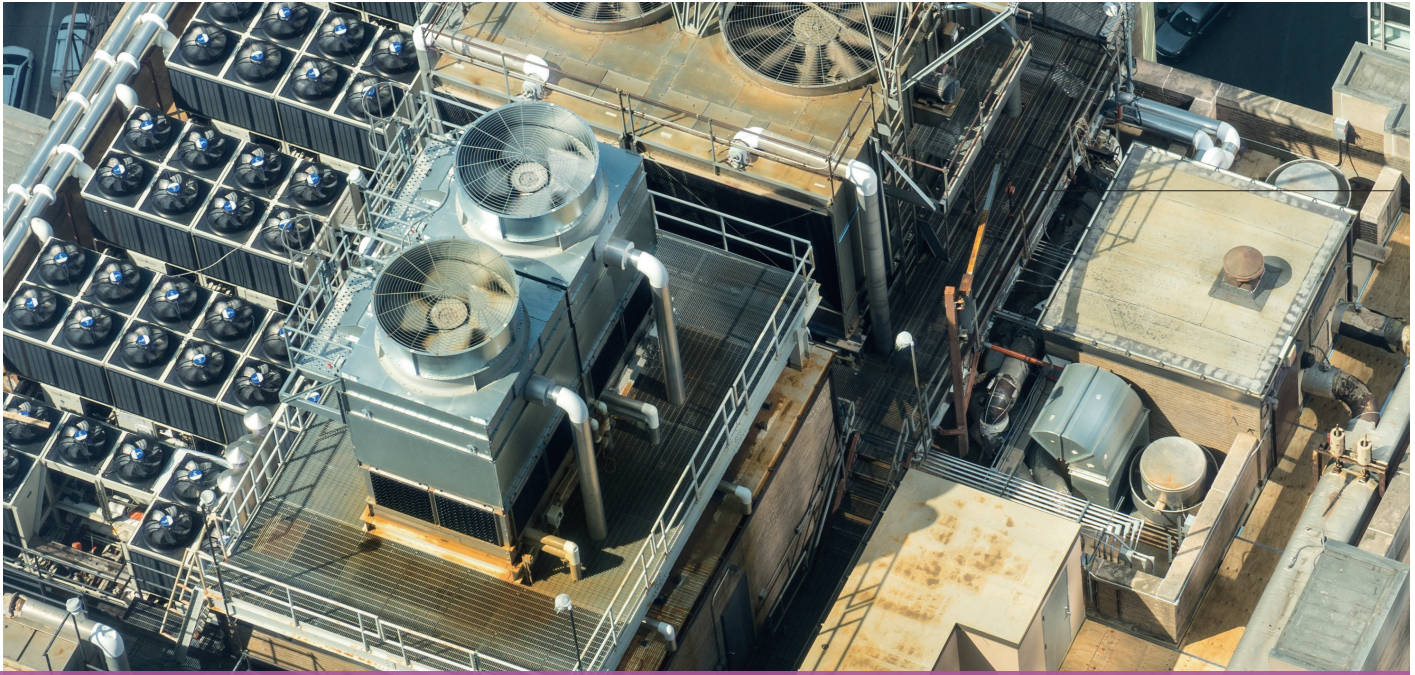
**Laboratoire** : un laboratoire certifié par le Programme d'approbation de laboratoires environnementaux (Environmental Laboratory Approval Program, ELAP) du Département de la santé de l'État de New York (New York State Department of Health) pour la réalisation des tests de culture de *Legionella*.

Le propriétaire d'immeuble peut également embaucher des fournisseurs tiers – spécialistes, entreprises de services ou sociétés de gestion –

pour rejoindre l'équipe. Le propriétaire doit s'assurer que ces fournisseurs sont identifiés dans le MPP, qu'ils comprennent leurs rôles et responsabilités et qu'ils communiquent clairement avec les autres membres de l'équipe.

Pour en savoir plus, consultez la page [Building Your Cooling Tower System's Management and Maintenance Team](#) (Formation de votre équipe d'entretien et de gestion de systèmes de tours de refroidissement) et remplissez la [Responsibilities and Resource Checklist](#) (Liste de contrôle des responsabilités et des ressources) pour déterminer la composition de votre équipe. Ces documents sont disponibles en espagnol, en chinois simplifié, en chinois traditionnel et en vietnamien, au bas de la page [Cooling Towers: Maintenance Program and Plan](#) (Tours de refroidissement : programme et plan d'entretien), sous **Additional Resources** (Ressources supplémentaires).





### Réduction du risque de prolifération des bactéries *Legionella*

Pour réduire le risque de prolifération de *Legionella* et d'autres types de bactéries dans un système de tour de refroidissement, le propriétaire et la personne qualifiée doivent :

- s'assurer qu'un traitement de l'eau est réalisé, y compris le maintien d'un résidu chimique pour le contrôle des bactéries ;
- vérifier soigneusement les contrôles automatiques du traitement de l'eau en personne ;
- réviser et mettre à jour régulièrement le plan de gestion et les dossiers d'exploitation.

En outre, le propriétaire ou la personne qualifiée doit s'assurer que les personnes réalisant le nettoyage et la désinfection :

- suivent les recommandations du fabricant pour le nettoyage de chaque pièce de l'équipement afin de garantir qu'elles sont toutes nettoyées (il peut s'avérer nécessaire de démonter certains éléments du système pour bien les nettoyer) ;
- vérifient que toutes les surfaces humides de l'ensemble du système de tour de refroidissement sont entretenues et traitées ;

• vérifient visuellement l'absence de signes d'encrassement, de rouille et de débris – et adoptent les mesures appropriées le cas échéant – sur tous les éléments du système de tour de refroidissement, notamment :

- la tour de refroidissement et le condenseur évaporatif ;
- les bassins ;
- les échangeurs de chaleur ;
- les refroidisseurs ;
- les vannes ;
- les systèmes de filtration ;
- les pompes de circulation ;
- les conduites d'égalisation ;
- la tuyauterie du système ;
- les conduites de dérivation saisonnières ;
- les tronçons morts (zones ayant un débit nul ou faible).



Pour garantir la protection contre la prolifération des bactéries *Legionella*, vous devez bien surveiller, entretenir, nettoyer et désinfecter tout le système de tour de refroidissement, et pas seulement la tour de refroidissement. Pour en savoir plus sur la réduction du risque de *Legionella*, lisez notre [Cooling Tower Compliance Guidance](#) (Guide de conformité concernant les tours de refroidissement).