

Bilan épidémiologique – Légionellose 2016



Bilan épidémiologique – Légionellose 2016

est une production de la Direction régionale de santé publique
du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

1301 rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
514 528-2400
<https://ciuss-centresudmtl.gouv.qc.ca>

Coordination

Mylène Drouin

Auteurs

Pierre A. Pilon
Julie Brodeur
Karine Price

Notes

Dans ce document, l'emploi du masculin générique désigne aussi bien les femmes que les hommes et est utilisé dans le seul but d'alléger le texte.

Ce document est disponible en ligne à la section documentation
du site Web : <https://www.santemontreal.qc.ca>

© Gouvernement du Québec, 2019

ISBN 978-2-550-84088-6 (En ligne)

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

Bibliothèque et Archives Canada, 2019

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| FAITS SAILLANTS 2016 | 2 |
| 1. INTRODUCTION | 3 |
| 2. RÔLE DE LA DRSP | 3 |
| 3. LÉGIONELLOSE | 4 |
| 3.1 Méthodologie pour la surveillance de la légionellose à Montréal | 4 |
| 3.2 Résultats des cas de légionellose..... | 4 |
| 3.3 Interprétation des résultats | 7 |
| 4. SOURCES ENVIRONNEMENTALES : TOURS | 7 |
| 4.1 Méthodologie pour le suivi des tours et l'évaluation du risque de légionellose..... | 7 |
| 4.2 Résultats des dépassements du seuil sanitaire des tours..... | 8 |
| 4.3 Interprétation des résultats | 9 |
| ANNEXE | 11 |
| RÉFÉRENCES | 12 |

FAITS SAILLANTS 2016

- 47 cas confirmés de légionellose ont été déclarés à la Direction régionale de santé publique de Montréal (DRSP).
- Il n'y a eu aucune éclosion de légionellose sur le territoire de l'île de Montréal.
- 75 signalements du dépassement du seuil sanitaire de 1 000 000 UFC/L de la bactérie *Legionella pneumophila* (*L. pneumophila*) dans les tours de refroidissement à l'eau (tour) ont été déclarés à la DRSP. Ces signalements concernent 66 tours sur une possibilité d'un peu plus de 1 000 tours sur le territoire de l'île de Montréal¹.
- Les enquêtes effectuées n'ont pas permis de mettre en évidence de cas reliés à une source environnementale commune telle qu'une tour.

¹ 9 tours ont présenté plus d'un dépassement du seuil sanitaire au cours de l'année, d'où un nombre plus élevé de signalements que de tours.

1. INTRODUCTION

La légionellose est une maladie infectieuse peu fréquente au Québec et le risque de la contracter demeure faible pour les individus en bonne santé. La légionellose est causée principalement par *L. pneumophila* séro-groupe 1 et se présente, le plus souvent, comme une pneumonie grave appelée la maladie du légionnaire. La maladie survient de 2 à 10 jours après qu'une personne ait été exposée et infectée par la bactérie *Legionella*. Sa létalité varie de 10 à 40 % selon les maladies sous-jacentes retrouvées chez les patients affectés. Certaines personnes sont plus à risque : les personnes âgées de 50 ans et plus, les hommes, les personnes qui ont des maladies chroniques (ex. diabète, maladie respiratoire, maladie cardiaque, etc.) ou un système immunitaire faible (ex. cancer, transplantation, etc.), les fumeurs et les personnes qui consomment beaucoup d'alcool (MSSS, 2015; Cunha, Burillo et Bouza, 2016).

Les bactéries du genre *Legionella* sont retrouvées plus fréquemment et en concentration plus élevée dans les environnements artificiels comportant de l'eau chaude (ex. tour, chauffe-eau, spa, etc.). La légionellose ne se transmet pas de personne à personne. Elle peut se transmettre d'une source environnementale à l'humain par l'inhalation d'aérosols contaminés par *L. pneumophila* (MSSS, 2015; Cunha, Burillo et Bouza, 2016).

La surveillance épidémiologique de la légionellose permet de décrire l'évolution de cette maladie sur l'île de Montréal. Toutes ces informations sont utiles pour guider les stratégies destinées à réduire l'impact de cette maladie sur la population.

Parallèlement, la réglementation relative aux tours, en vigueur depuis juillet 2014, exige le signalement aux autorités de santé publique et la surveillance des tours pouvant représenter un risque sanitaire (Gouvernement du Québec, 2014).

2. RÔLE DE LA DRSP

Dans le cadre de son mandat légal, le Directeur régional de santé publique est informé des cas de légionellose et des signalements de tours sur son territoire. Il enquête tous les cas de légionellose, exerce une surveillance en continu des cas et des tours en vue de détecter les phénomènes d'agrégation spatio-temporelle et d'identifier les sources environnementales potentielles de *Legionella* et émet les recommandations appropriées pour protéger la santé de la population (Gouvernement du Québec, 2001).

3. LÉGIONELLOSE

3.1 Méthodologie pour la surveillance de la légionellose à Montréal

Définition de cas et déclaration : La légionellose est une maladie à déclaration obligatoire tant par les médecins que par les laboratoires au Québec. Un cas est défini par la présence de manifestations cliniques compatibles et l'isolement de la bactérie (ou de son matériel génétique) dans les sécrétions respiratoires ou par la détection de l'antigène urinaire. Chaque cas déclaré à la DRSP fait l'objet d'une enquête détaillée. La surveillance permet de suivre le nombre de cas déclarés et de détecter des phénomènes d'agrégation spatio-temporelle.

Autres définitions : Un cas sporadique correspond à un cas isolé survenant dans une collectivité, sans lien apparent avec un autre cas. Une éclosion est définie par la présence d'au moins 2 cas pour lesquels une évidence épidémiologique ou microbiologique d'une source commune d'infection a pu être mise en évidence. Les cas enquêtés sont classés selon le type d'exposition. Un cas d'origine communautaire est un cas de légionellose pour lequel une origine nosocomiale ou liée au voyage a été exclue; il s'agit donc d'une infection contractée au domicile, dans la communauté ou dans le milieu de travail fréquenté par le cas au cours de la période d'incubation. Un cas lié à un voyage est défini comme un cas de légionellose ayant séjourné à l'extérieur du domicile, dans son pays de résidence ou à l'étranger, pendant toute la période d'incubation (lien certain) ou pour au moins 24 heures durant cette période (lien possible). Un cas d'origine nosocomiale est un cas de légionellose ayant séjourné dans un établissement de santé pendant toute la période d'incubation (lien certain) ou pour au moins 24 heures durant cette période (lien possible). Toutefois, un cas dont les symptômes apparaissent dans les 2 premiers jours après son admission en milieu hospitalier n'est fort probablement pas d'origine nosocomiale.

3.2 Résultats des cas de légionellose

Pour l'année 2016, 47 cas confirmés de légionellose ont été déclarés à la DRSP. Le nombre de cas répertoriés en 2015 excède le nombre de cas observés pour les années antérieures (Figure 1).

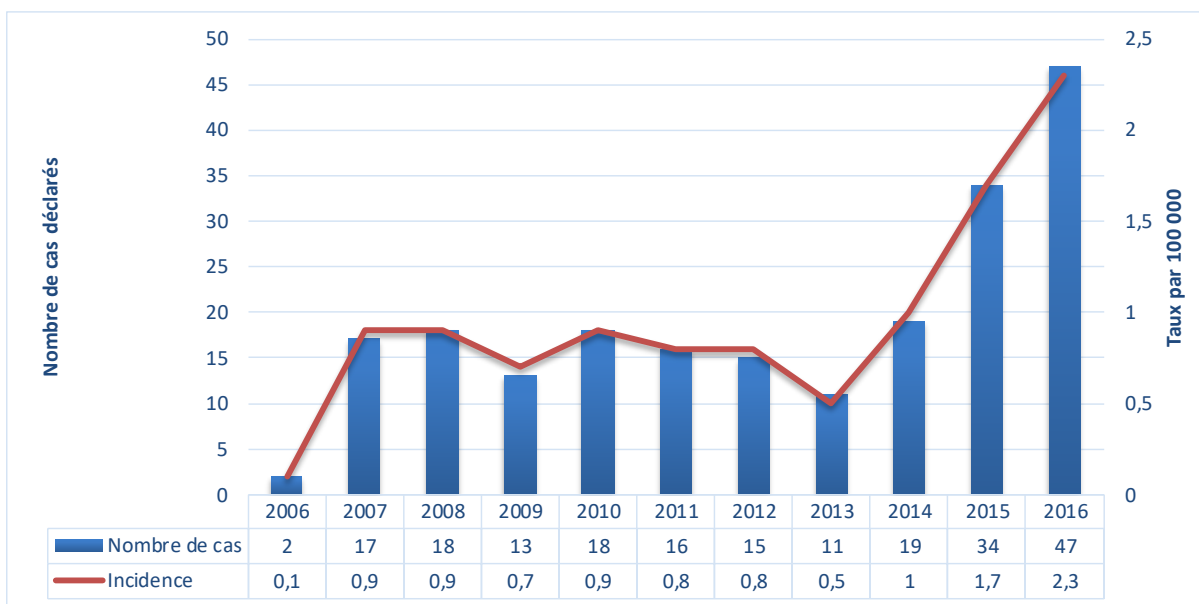


Figure 1. Nombre de cas et taux d'incidence de la légionellose sur le territoire de l'île de Montréal de 2006-2016

Le Tableau 1 présente une synthèse des caractéristiques démographiques, cliniques et microbiologiques des cas confirmés de légionellose (N=47) déclarés à la DRSP.

Tableau 1. Synthèse des caractéristiques démographiques, cliniques et microbiologiques des cas confirmés de légionellose (N=47) déclarés à la DRSP en 2016

| CARACTÉRISTIQUE | N | (%) |
|--|------------|---------|
| DÉMOGRAPHIQUE | | |
| Groupe d'âge | | |
| < 50 | 5 | (10,6) |
| 50-64 | 25 | (53,2) |
| 65-79 | 14 | (29,8) |
| ≥ 80 | 3 | (6,4) |
| Sexe | | |
| Féminin | 20 | (42,6) |
| Masculin | 27 | (57,4) |
| CLINIQUE | | |
| Facteurs de risque (maladie sous-jacente ou habitudes)* | | |
| Tabagisme (actuel ou passé) | 25 | (36,8) |
| Maladie cardiaque chronique | 11 | (16,2) |
| Abus d'alcool | 10 | (14,7) |
| Diabète | 7 | (10,3) |
| Maladie pulmonaire chronique | 6 | (8,8) |
| Immunodépression† | 5 | (7,4) |
| Maladie rénale chronique | 4 | (5,9) |
| Aucun facteur de risque‡ | 6 (sur 47) | (12,8%) |
| Catégories d'exposition§ | | |
| Communautaire | 41 | (80,4) |
| Nosocomiale | 2 | (3,9) |
| Voyage | 7 | (13,7) |
| Inconnue | 1 | (2,0) |
| Gravité | | |
| Soins intensifs | 13 | (27,7) |
| Intubation et ventilation | 5 | (10,6) |
| Décès (au moment de l'enquête) | 3 | (6,4) |
| MICROBIOLOGIQUE | | |
| Diagnostic de laboratoire | | |
| Culture | 6 | (10,9) |
| Détection de l'antigène urinaire | 46 | (83,6) |
| Test d'amplification des acides nucléiques (TAAN) | 3 | (5,5) |
| Résultats des analyses microbiologiques | | |
| <i>Legionella pneumophila</i> | 1 | (2,1) |
| <i>Legionella pneumophila</i> séro groupe 1 (Lp1) | 43 | (91,4) |
| <i>Legionella pneumophila</i> séro groupe 3 (Lp3) | 1 | (2,1) |
| <i>Legionella pneumophila</i> séro groupe 6 (Lp6) | 1 | (2,1) |
| <i>Legionella bozemanai</i> | 1 | (2,1) |

*Un cas peut avoir plus d'un facteur de risque.

†Inclut une ou plusieurs des conditions suivantes : maladie causant une immunodépression (ex. : cancer, infection par le VIH, cancer) ou un traitement (ex. : corticostéroïdes, chimiothérapie).

‡Cette catégorie exclut les facteurs suivants : être âgé de plus de 50 ans et être de sexe masculin.

§Un cas peut avoir plus d'une catégorie d'exposition

|| Un cas peut avoir plus d'un test diagnostique.

- La classification des cas selon le type d'exposition montre que 41 cas ont présenté une exposition communautaire, 2 cas ont présenté une exposition nosocomiale, 7 cas ont présenté une exposition liée à un voyage et pour 1 cas, le type d'exposition est inconnu (Tableau 1).
- Parmi les cas confirmés de légionellose, on retrouve 27 hommes et 20 femmes. L'âge moyen des cas est de 63 ans (étendue : 26-92 ans). Tous les cas déclarés, sauf 6, présentaient un ou plusieurs facteurs de risque liés à l'hôte. Les facteurs les plus fréquemment rapportés ont été le tabagisme (actuel ou passé) (37 %), une maladie cardiaque ou pulmonaire chronique (25 %), l'abus d'alcool (15 %) le diabète (10 %) et un cancer ou une immunodépression (7 %).
- Tous les cas, sauf 1, ont été diagnostiqués par la détection de l'antigène urinaire qui permet la détection de *L. pneumophila* sérotype 1. 6 cas (11 %) ont eu un prélèvement des sécrétions respiratoires pour culture et 3 cas (6 %) ont été identifiés par un test d'amplification des acides nucléiques (TAAN).
- Tous les patients ont été hospitalisés et plusieurs ont présenté une maladie grave nécessitant une admission aux soins intensifs (28 %) et une intubation pour ventilation assistée (11 %). Au moment de l'enquête, 3 cas étaient décédés.
- Deux agrégats spatio-temporels ont été signalés, un comportant 2 cas et l'autre comportant 3 cas.
- La distribution des cas est saisonnière et, généralement, les cas surviennent surtout durant l'été et l'automne.

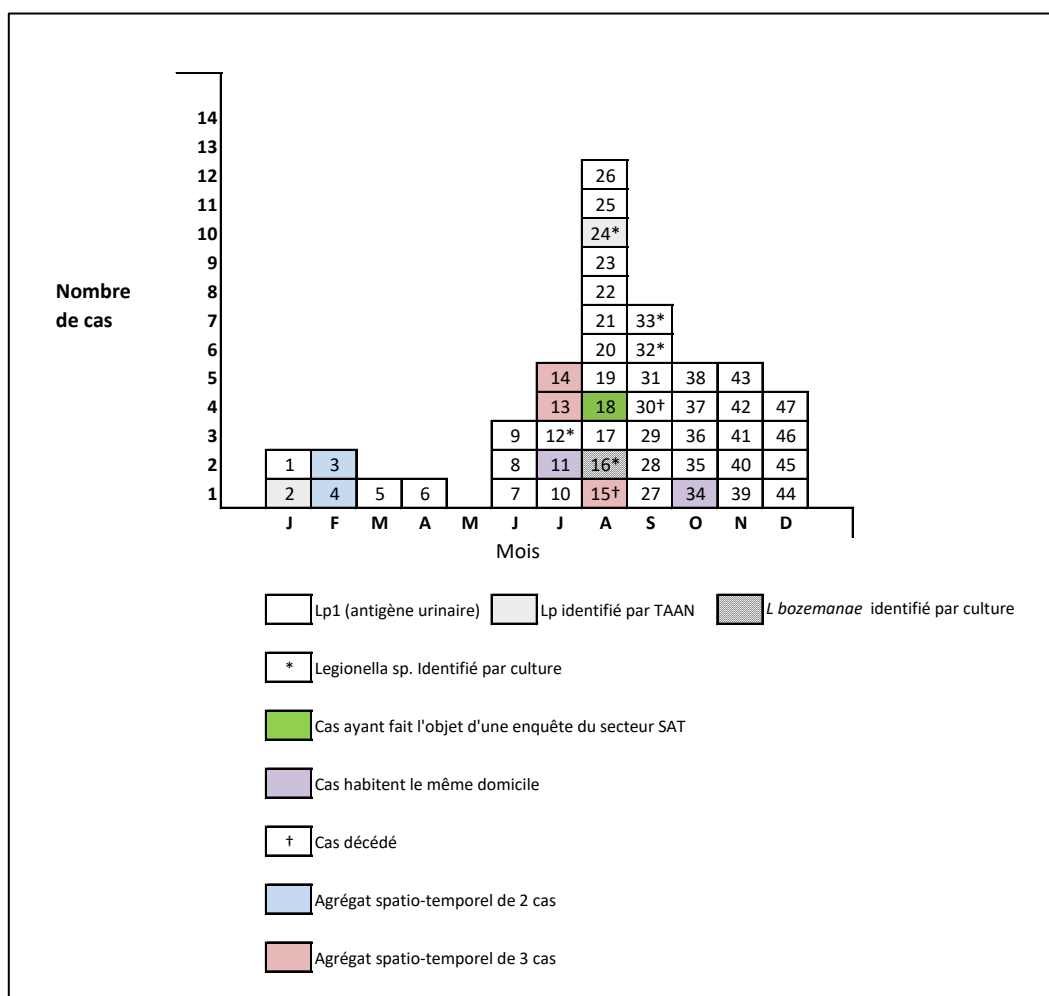


Figure 2. Distribution du nombre de cas confirmés de légionellose par mois déclarés à la DRSP en 2016

3.3 Interprétation des résultats

Tous les cas déclarés et confirmés, incluant ceux des agrégats spatio-temporels, ont été, après enquête épidémiologique, considérés comme des cas sporadiques de légionellose. Aucune éclosion n'a été mise en évidence. Les données de l'année 2016 montrent une augmentation du nombre de cas déclarés de légionellose comparée aux années antérieures. La presque totalité des cas de légionellose ont été diagnostiqués sur la base de la détection de l'antigène urinaire. L'absence de prélèvements pour culture provenant des patients impose une limite importante à notre capacité à détecter une éclosion potentielle et à identifier une source environnementale précise par géotypage. En effet, ces prélèvements pour culture sont essentiels afin de procéder à l'appariement des isolats cliniques et environnementaux (voir section 4.3) (Botelho-Nevers et autres, 2016; Chen et autres, 2015).

Une augmentation des cas de légionellose est observée depuis plusieurs années au Québec et dans plusieurs autres pays industrialisés comme en Europe et aux États-Unis (ECDC, 2016; Garrison et autres, 2016). La hausse pourrait être attribuée à une utilisation accrue du test de détection de l'antigène urinaire au cours des dernières années, car ce test facilite le diagnostic de l'infection par *L. pneumophila* sérotype 1. Néanmoins, une augmentation réelle de l'incidence de la maladie ne peut pas être exclue. Celle-ci pourrait être causée par plusieurs facteurs comme, par exemple, une augmentation du nombre de personnes ayant un risque plus élevé de légionellose à cause de maladies sous-jacentes ou de la prise de médicaments immunodépresseurs, d'une augmentation de la population âgée ou des changements climatiques (Garrison et autres, 2016).

4. SOURCES ENVIRONNEMENTALES : TOURS

Les tours constituent un des principaux réservoirs impliqués dans la dispersion d'aérosols contaminés par la bactérie *Legionella* et sont mises en cause dans plusieurs éclosons de légionellose dans le monde (MSSS, 2015). Au Québec, elles sont utilisées pour climatiser, surtout en saison estivale, et refroidir des procédés industriels et commerciaux. En 2016, sur le territoire de l'île de Montréal, on comptait un peu plus de 1 000 tours (INSPQ, 2017).

Il est à noter que même si ce bilan présente principalement les données relatives au dépassement du seuil sanitaire de la bactérie Legionella dans les tours, toutes les sources environnementales (ex. chauffe-eau, spa, etc.) mises en cause dans la dispersion de Legionella sont considérées dans les enquêtes de santé publique.

4.1 Méthodologie pour le suivi des tours et l'évaluation du risque de légionellose

En vertu du Règlement modifiant le Code de sécurité intégrant des dispositions relatives à l'entretien d'une installation de tour de refroidissement à l'eau (ci-après appelé Règlement) de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), les propriétaires d'installations de tours sont tenus de prélever, tous les 30 jours, un spécimen d'eau de ces installations et de le faire analyser par un laboratoire accrédité par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour en déterminer la concentration en *L. pneumophila*. Soulignons qu'il faut attendre entre 10 et 14 jours après la date de prélèvement de l'échantillon d'eau afin de connaître les résultats d'analyse en culture de *L. pneumophila* dans l'eau des tours.

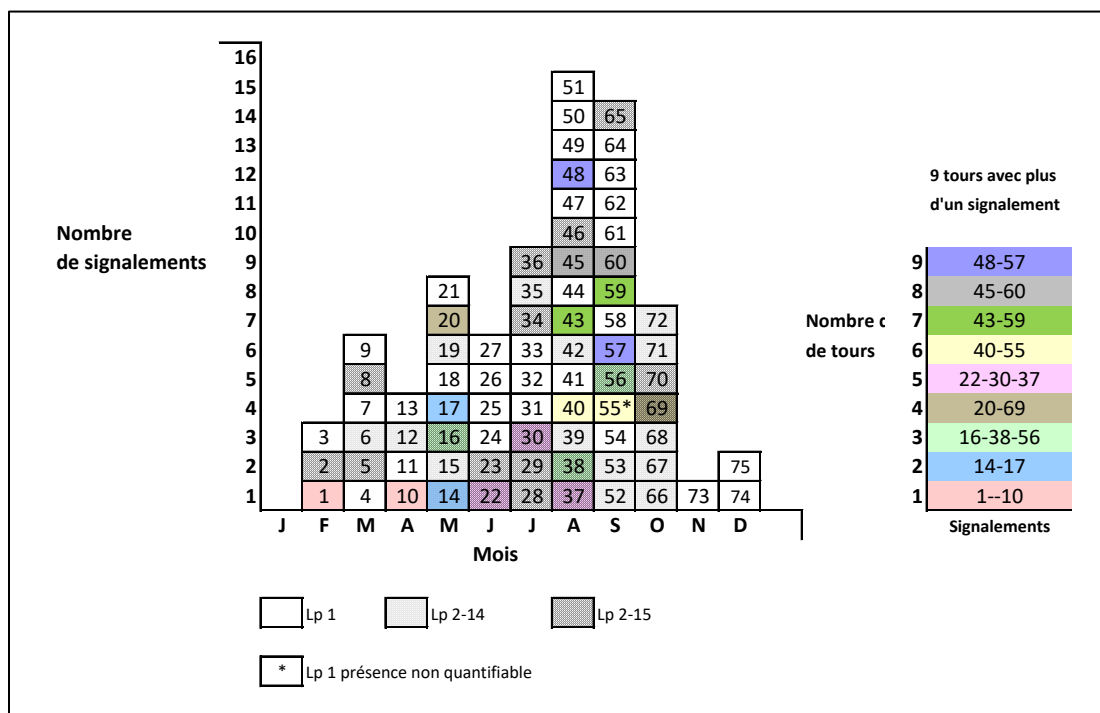
En cas de contamination supérieure ou égale à 1 000 000 UFC/L (seuil sanitaire), le propriétaire doit s'assurer que la RBQ et le directeur de santé publique de la région où est située la tour en soient informés sans délai. Le laboratoire accrédité doit conserver les échantillons analysés pendant une période de 3 mois.

En cas de dépassement du seuil sanitaire. Lors d'un dépassement, le propriétaire doit mettre en place des mesures pour éliminer toute dispersion de l'eau par aérosol (ex. : arrêt des ventilateurs), procéder immédiatement à la décontamination, appliquer les mesures correctrices et effectuer un nouveau prélèvement, de 2 à 7 jours après la décontamination, pour une nouvelle analyse de *L. pneumophila*. L'inspecteur de la RBQ s'assure alors que le propriétaire de la tour met rapidement en place ces actions correctrices. Il informe ensuite la DRSP de la date de décontamination et, plus tard, de la date du retour à la normale (c'est-à-dire lorsque le prélèvement post-décontamination indique que la concentration de *L. pneumophila* est de nouveau inférieure au seuil sanitaire).

Cartographie des cas et des tours. À chaque signalement de tours, la DRSP reporte les principales informations pertinentes sur une carte de l'île de Montréal et vérifie la possibilité de liens (au niveau temporel, spatial et en fonction du sérotype de *L. pneumophila*) entre les cas et les tours de façon à limiter les impacts de sources environnementales sur la santé de la population.

4.2 Résultats des dépassements du seuil sanitaire des tours

En 2016, la DRSP a reçu 75 signalements pour 66 tours ce qui représente 9 tours avec plus d'un signalement (7 tours avec deux signalements et 2 tours avec trois signalements durant l'année) (Figure 3).



| | Lp 1 | Lp 2-14 | Lp 2-15 | Lp 1* | Total |
|------------------------|------|---------|---------|-------|-------|
| Nombre de signalements | 39 | 17 | 18 | 1 | 75 |

Lp 1* : présence non quantifiable de Lp 1

Figure 3. Nombre de signalements du dépassement du seuil sanitaire de *L. pneumophila* dans les tours déclarés à la DRSP en 2016

- La plupart des signalements (59 signalements sur un total de 75 (79 %)) ont été déclarés entre les mois de mai à octobre (mai : 8 signalements (11 %), juin : 6 signalements (8 %), juillet : 9 signalements (12 %), août : 15 signalements (20 %), septembre : 14 signalements (19 %) et octobre : 7 signalements (9 %)), car les tours sont principalement utilisées pour la climatisation des bâtiments durant la saison estivale (Figure 3).
- La plupart des signalements (39 signalements sur un total de 75 (52 %)) concernent un dépassement de *L. pneumophila* sérotype 1 (Lp 1), 17 signalements (23 %) étaient de type *L. pneumophila* sérotype 2-14 (Lp 2-14), 18 signalements (24 %) étaient de type *L. pneumophila* sérotype 2-15 (Lp 2-15) et finalement 1 signalement (1 %) avait une présence non quantifiable de Lp 1 (Figure 3).

4.3 Interprétation des résultats

En 2016, on comptait plus de 1 000 tours² sur le territoire de l'île de Montréal. De ces tours, il y a eu 66 tours qui ont dépassé le seuil sanitaire dont 9 tours pour lesquelles plus d'un signalement ont été déclarés à la DRSP. C'est pourquoi, le nombre de signalements (75) est plus élevé que le nombre de tours (66). Les signalements concernent des dépassements du seuil sanitaire pour des tours installées sur différents types d'établissements (ex. résidentiel, industriel, commercial, institutionnel, etc.). Les mesures de contrôle (arrêt de la ventilation et décontamination) ont été mises en place pour toutes les tours ayant dépassé le seuil sanitaire (voir section 4.1).

Cas de légionellose habitant le même domicile. Deux cas de légionellose habitant le même domicile mais n'ayant pas la même période d'exposition (cas 11 en juillet et cas 34 en octobre, Figure 2) ont été déclarés à la DRSP. Des prélèvements de l'eau chaude (eau et biofilm) ont été réalisés au domicile des cas par les professionnels de la DRSP à la fin du mois d'octobre afin d'identifier une source environnementale commune qui pourrait potentiellement être associée à l'eau chaude. Ainsi, à l'aide du « *Protocole de prélèvements de l'eau chaude au réservoir à eau chaude, au robinet et à la pomme de douche* »³ de la Fiche accompagnatrice du Guide d'intervention – La légionellose du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS, 2014) (voir Annexe) des échantillons d'eau ont été prélevés au réservoir à eau chaude⁴, aux robinets de cuisine et à la pomme de douche du domicile⁵.

Lors de la visite de la DRSP, la température du chauffe-eau électrique individuel était fixée à 49°C. Il est recommandé de maintenir une température de 60°C au réservoir à eau chaude afin d'éviter la croissance de *Legionella* (MSSS, 2015).

² Le nombre de sites et le nombre de tours sur le territoire de l'île de Montréal sont approximatifs, car dans certains cas, il n'était pas possible de connaître le nombre exact de tours pour chacun des sites. Ainsi, pour chaque site dont le nombre de tours est inconnu, au moins une tour a été attitrée (INSPQ, 2017)

³ « Ce protocole de prélèvement d'eau chaude est inspiré des protocoles élaborés par les CDC (2014) et Kozak et al. (2013). » (MSSS, 2014).

⁴ Il est à noter que lors de notre visite un des occupants du domicile avait utilisé beaucoup d'eau chaude et la température du réservoir à eau chaude était seulement de 19,6 °C. Les autres mesures de la température étaient de 46,5°C (cuisine) et 45,9°C (douche).

⁵ Trois bouteilles d'un litre d'eau ont été prélevés au réservoir à eau chaude (1L), au robinet de la cuisine (1L) et au robinet de la douche (1L) et deux écouvillons (prélèvement du biofilm) ont été prélevés au robinet de la cuisine et à la sortie du tuyau de la douche. Ces échantillons ont été acheminés au LSPQ le jour même de l'échantillonnage pour des fins d'analyse de *Legionella*.

La présence d'un prélèvement pour culture pour au moins un des deux cas de légionellose (34 à la Figure 2) a permis au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) de procéder à l'appariement de la souche clinique et des isolats environnementaux (eau chaude domestique).

Il n'a pas été possible de mettre en évidence un lien entre le cas de légionellose et une source environnementale commune au domicile en raison de l'absence de *L. pneumophila* dans les échantillons d'eau et celui du spécimen clinique analysés.

Cas de légionellose ayant fait l'objet d'une évaluation du secteur Santé au travail. Suite à la déclaration d'un cas de légionellose à la Direction régionale de santé publique de Lanaudière (DRSP de Lanaudière), celle-ci a demandé à la DRSP d'investiguer les sources potentielles de *Legionella* possiblement liées à son milieu de travail situé sur le territoire de Montréal⁶. Une évaluation du milieu de travail par les professionnels du secteur Santé au travail (SAT) de la DRSP a donc été réalisée. La visite effectuée par les professionnels de SAT n'a pas permis d'identifier une source d'exposition environnementale dans le milieu de travail du cas.

Parallèlement à cette évaluation, deux tours situées à proximité du lieu de travail du patient (rayon < 2 km) pour lesquelles un dépassement du seuil sanitaire de Lp 1 avait été signalé et dont la période d'émission correspondait aux périodes d'exposition du cas ont aussi été investiguées en vue de procéder au LSPQ à l'appariement de l'isolat clinique et des isolats environnementaux des tours (signalements 41 et 47 à la Figure 3). De plus, ces tours ont également été appariées avec un autre cas de légionellose déclaré à Montréal dont le lieu de travail est aussi situé à moins de 2 km de ces tours (cas 18 à la Figure 2). Une évaluation du milieu de travail du cas de légionellose a également été réalisée par les professionnels du secteur SAT de la DRSP. Cette évaluation n'a relevé aucun risque particulier (température du chauffe-eau adéquate).

Les analyses de génotypage ont démontré que les souches des deux patients étaient distinctes, que les souches des deux tours étaient distinctes et que les souches provenant des patients et des tours étaient également distinctes. En conclusion, ces deux cas de légionellose n'étaient pas reliés entre eux et n'ont pas été infectés par les deux tours en investigation.

Cas de légionellose ayant fait l'objet d'une comparaison d'isolats de *Legionella* (clinique/environnement). Il a été possible de procéder au LSPQ à l'appariement d'une souche clinique et d'isolats environnementaux de trois tours en raison de la présence d'un prélèvement pour culture pour un cas de légionellose (cas : 24 à la Figure 2) situé à proximité (rayon < 2 km) de trois tours (signalements 43, 50 et 63 à la Figure 3) et ayant pu émettre des aérosols contaminés de Lp 1 durant la même période d'exposition du cas.

La comparaison des souches bactériennes entre elles n'a pas permis de mettre en évidence de liens entre le cas de légionellose et aucune des trois tours investiguées puisque chaque souche analysée était distincte.

⁶ Le patient habite le territoire de la DRSP de Lanaudière, mais occupe un emploi sur le territoire de l'île de Montréal. Par conséquent, c'est le lieu de résidence du patient qui décide dans quelle Direction régionale de santé publique ce cas sera déclaré. Toutefois, comme le patient travaille sur le territoire de Montréal, l'évaluation du poste de travail est réalisée par les professionnels de Santé au travail de la DRSP.

ANNEXE

Protocole de prélèvements de l'eau chaude au réservoir à eau chaude, au robinet et à la pomme de douche

Matériel :

- 3 bouteilles Nalgène stérilisée de 1 litre contenant du thiosulfate de sodium permettant d'obtenir une concentration finale de 100 mg/l dans l'échantillon
- 2 tubes de type « Corning » stériles à bouchon vissé en plastique (15 ml)
- 2 écouvillons stériles
- 5 étiquettes pour identifier les tubes / bouteilles
- papier-collant (pour protéger les étiquettes)
- pince-serre (avec chiffon pour protéger les surfaces)
- thermomètre
- tablette et stylo pour les notes
- glacière

Prélèvements au robinet d'eau chaude d'un évier accessible par une ou des personnes atteintes de légionellose

- 1) Laisser couler l'eau quelques secondes pour humidifier les surfaces (en évitant les éclaboussures).
- 2) Si possible, dévisser l'aérateur.
- 3) Passer l'écouvillon sur les surfaces (aérateur et intérieur du robinet) dans le but de prélever le biofilm.
- 4) Mettre cet écouvillon dans un tube de type « Corning » avec 5 ml d'eau du robinet.
- 5) Laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle devienne chaude.
- 6) Prélever 1 litre d'eau dans une 1^{ère} bouteille.
- 7) Laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ait atteint sa température maximale.
- 8) Prendre la température de l'eau.

Prélèvements à la pomme de douche de la salle de bain accessible par une ou des personnes atteintes de légionellose

- 1) Laisser couler l'eau quelques secondes pour humidifier les surfaces.
- 2) Si possible, dévisser la pomme de douche.
- 3) Passer l'écouvillon sur les surfaces (intérieur de la pomme de douche et du tuyau) dans le but de prélever le biofilm.
- 4) Mettre cet écouvillon dans un tube de type « Corning » avec 5 ml d'eau de la douche.
- 5) Laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle devienne chaude.
- 6) Prélever 1 litre d'eau dans une 2^e bouteille.
- 7) Laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ait atteint sa température maximale.
- 8) Prendre la température de l'eau.

Prélèvement au réservoir à eau chaude

- 1) Ouvrir le robinet de vidange et prélever immédiatement 1 litre d'eau dans la 3^e bouteille.
- 2) Prendre la température de l'eau.

Note : S'il est impossible de prélever directement au réservoir à eau chaude (valve absente, risque de bris, etc.), le prélèvement pourrait être effectué au robinet le plus près du réservoir. Il est alors important de laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ait atteint sa température maximale.

Conserver les échantillons à une température ambiante (entre 15 et 25 °C) à l'abri de la lumière jusqu'à leur arrivée au laboratoire (ex. : dans une glacière avec peu ou pas de glace). Le délai de transport devra être le plus court possible, ne dépassant pas 48 heures.

Source : MSSS, 2014 (inspiré de CDC, 2014 et Kozak, NA, Lucas CE, Winchell JM, 2013)

RÉFÉRENCES

BOTELHO-NEVERS, E. ET AUTRES (2016). « Prospective evaluation of RT-PCR on sputum versus culture, urinary antigens and serology for Legionnaire's disease diagnosis », *Journal of Infection*, vol. 73, p. 123-128.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC, 2014). Procedures for collecting and processing environmental specimens for Legionella spp.

CHEN, D.J. ET AUTRES (2015). « Utility of PCR, culture, and antigen detection methods for diagnosis of legionellosis, *Journal of Clinical Microbiology*, vol. 53, no 11, p. 3474-3477.

CUNHA, B.A., A. BURILLO ET E. BOUZA (2016). « Legionnaires' disease », *The Lancet*, vol. 387, p. 376-385.

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC, 2016). « Legionnaires' disease in Europe 2014 : Surveillance report », Stockholm, 29 pages.

GARRISON, L.E. ET AUTRES (CDC 2016). « Vital signs: deficiencies in environmental control identified in outbreaks of Legionnaires' disease – North America, 2000-2014 », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 65, 9 pages.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (LRQ 2001). *Loi sur la santé publique*, Éditeur officiel du Québec, 42 pages. http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2001C6_0F.PDF

GOVERNEMENT DU QUÉBEC (2014). Loi sur le bâtiment. Règlement modifiant le Code de sécurité intégrant des dispositions relatives à l'entretien d'une installation de tour de refroidissement à l'eau, Éditeur officiel du Québec, 5 pages. <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=61543.pdf>

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ, 2017). Nombre de sites et de tours pour la région de Montréal. 7 décembre 2017.

KOZAK, NA, LUCAS, CE, WINCHELL, JM (2013). Identification of *Legionella* in the environment, In Buchrieser C., Hilbi H, (ed), *Methods in molecular biology: Legionella*, Methods and protocols, Humana Press.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS, 2014). Fiche accompagnatrice du Guide d'intervention – La légionellose. Informations opérationnelles pour La gestion d'une éclosion potentiellement associée à l'eau chaude. Version 2 – 30 septembre 2014.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX (MSSS, 2015). *Guide d'intervention – La légionellose*, Gouvernement du Québec, 135 pages. <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2015/15-271-03W.pdf>

**Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
du Centre-Sud-
de-l'Île-de-Montréal**

Québec 