

Bilan épidémiologique – Légionellose 2015



Bilan épidémiologique – Légionellose 2015

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 978-2-550-84087-9 (En ligne)

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

Bibliothèque et Archives Canada, 2019

TABLE DES MATIÈRES

FAITS SAILLANTS 2015	2
INTRODUCTION	3
RÔLE DE LA DRSP	3
LÉGIONELLOSE	4
Méthodologie pour la surveillance de la légionellose à Montréal	4
Résultats des cas de légionellose.....	4
Interprétation des résultats.....	7
SOURCES ENVIRONNEMENTALES : TOURS	7
Méthodologie pour le suivi des tours et l'évaluation du risque de légionellose.....	7
Résultats des dépassements du seuil sanitaire des tours	9
Interprétation des résultats.....	10
RÉFÉRENCES.....	11

FAITS SAILLANTS 2015

- 34 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.
- 80 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 (ci-après, appelé tour) ont été déclarés à la DRSP. Ces signalements concernent 68 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 12 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.

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* sérotype 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; 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).

RÔLE DE LA DRSP

Dans le cadre de son mandat légal, le Directeur 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).

LÉGIONELLOSE

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.

Résultats des cas de légionellose

Pour l'année 2015, 34 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).

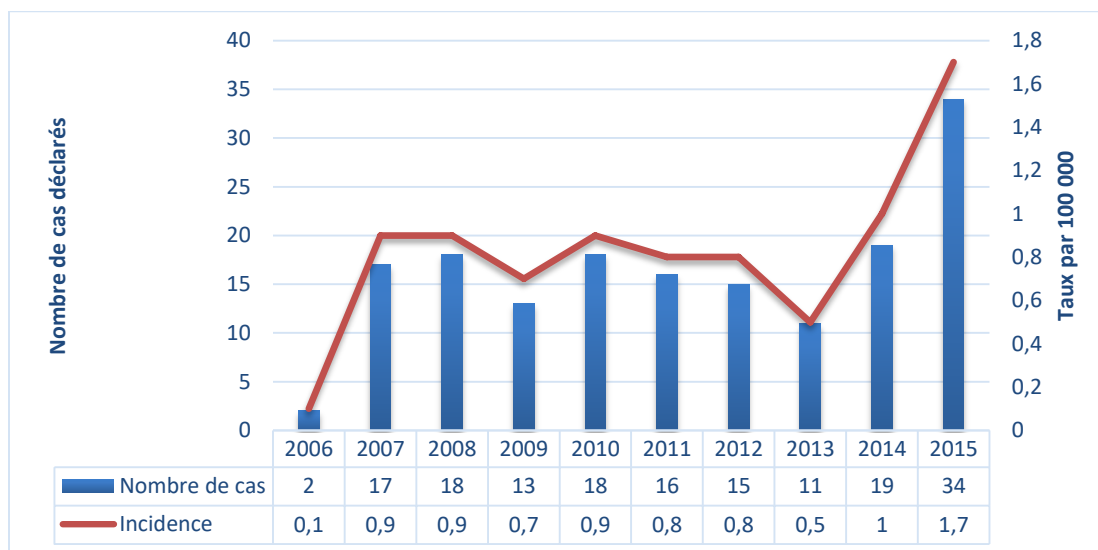


Figure 1. Nombre de cas et taux d'incidence de la légionellose sur le territoire de l'île de Montréal de 2006-2015

Le Tableau 1 présente une synthèse des caractéristiques démographiques, cliniques et microbiologiques des cas confirmés de légionellose (N = 34) déclarés à la DRSP.

Tableau 1. Synthèse des caractéristiques démographiques, cliniques et microbiologiques des cas confirmés de légionellose (N=34) déclarés à la DRSP en 2015

CARACTÉRISTIQUE	N	(%)
DÉMOGRAPHIQUE		
Groupe d'âge		
< 50	5	(14,7)
50-64	10	(29,4)
65-79	10	(29,4)
≥ 80	9	(26,5)
Sexe		
Féminin	10	(29,4)
Masculin	24	(70,6)
CLINIQUE		
Facteurs de risque (maladie sous-jacente ou habitudes)*		
Tabagisme (actuel ou passé)	25	(41,0)
Maladie cardiaque chronique	6	(9,8)
Abus d'alcool	4	(6,6)
Diabète	11	(18,0)
Maladie pulmonaire chronique	6	(9,8)
Immunodépression†	6	(9,8)
Maladie rénale chronique	3	(4,9)
Aucun facteur de risque‡	2 (sur 34)	(5,9)
Catégories d'exposition§		
Communautaire	28	(82,3)
Communautaire/Nosocomiale	2	(5,9)
Communautaire/Voyage	4	(11,8)
Gravité		
Soins intensifs	18	(52,9)
Intubation et ventilation	10	(29,4)
Décès (au moment de l'enquête)	1	(2,9)
MICROBIOLOGIQUE		
Diagnostic de laboratoire 		
Culture	9	(20,9)
Détection de l'antigène urinaire	33	(76,7)
Test d'amplification des acides nucléiques (TAAN)	1	(2,3)
Résultats des analyses microbiologiques		
<i>Legionella pneumophila</i> séro-groupe 1 (Lp 1)	33	(97,1)
<i>Legionella pneumophila</i> séro-groupe 5 ou 9	1	(2,9)

*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 28 cas ont présenté une exposition communautaire, 2 cas ont présenté à la fois une exposition communautaire et nosocomiale et 4 cas ont présenté à la fois une exposition communautaire et liée à un voyage (Tableau 1).
- Parmi les cas confirmés de légionellose, on retrouve 24 hommes et 10 femmes. L'âge moyen des cas est de 66,4 ans (étendue : 26-92 ans). Tous les cas déclarés, sauf 2, présentaient un ou plusieurs facteurs de risque liés à l'hôte. Les facteurs les plus fréquemment rapportés ont été le tabagisme (actuel ou passé) (41 %), une maladie cardiaque ou pulmonaire chronique (20 %), le diabète (18 %), un cancer ou une immunodépression (10 %) et l'abus d'alcool (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. 9 cas (21 %) ont eu un prélèvement des sécrétions respiratoires pour culture. Pour 3 cas, les cultures d'expectorations sont demeurées négatives. Les cultures ont permis de mettre en évidence *L. pneumophila* du sérotype 1 pour 5 cas, et *L. pneumophila* du sérotype 5 ou 9 pour un cas.
- Tous les patients, sauf 1, ont été hospitalisés et une proportion importante ont présenté une maladie grave nécessitant une admission aux soins intensifs (53 %) et une intubation pour ventilation assistée (29 %). Au moment de l'enquête, 1 cas était décédé.
- Deux agrégats spatio-temporels ont été signalés et regroupent chacun 3 cas (Figure 2).
- La distribution des cas est saisonnière et, généralement, les cas surviennent surtout durant l'été et l'automne.

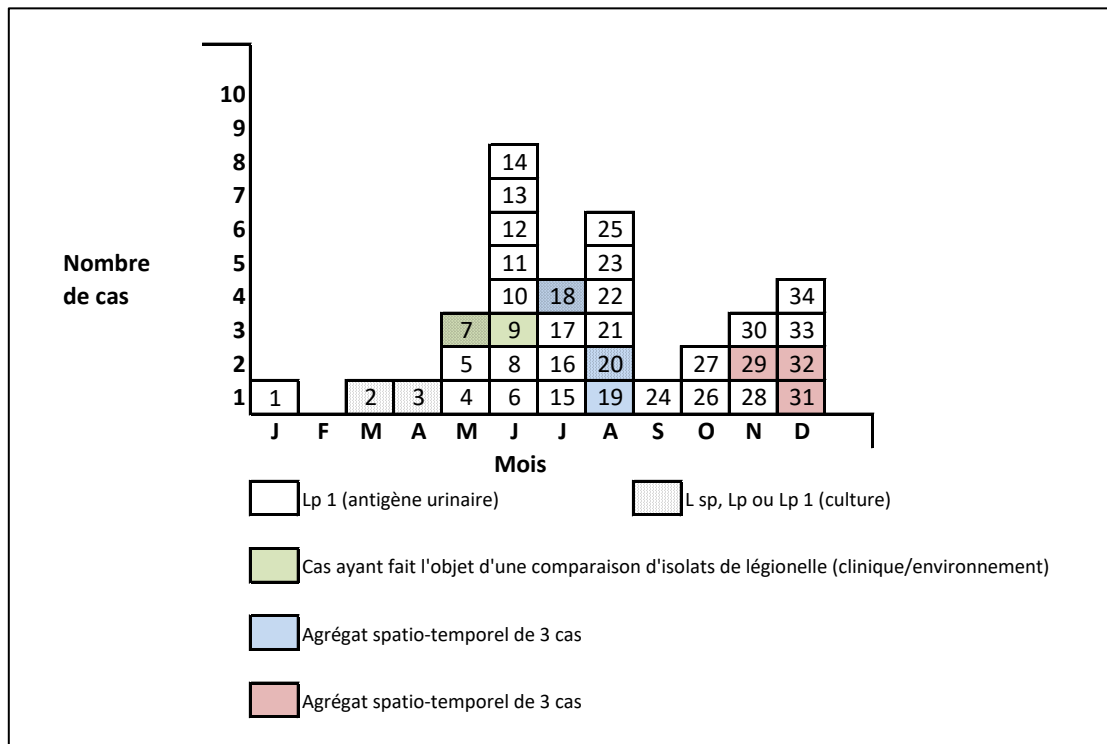


Figure 2. Distribution du nombre de cas confirmés de légionellose par mois déclarés à la DRSP en 2015

Interprétation des résultats

Tous les cas déclarés et confirmés, incluant ceux des deux 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 2015 montrent une augmentation du nombre de cas déclarés de légionellose comparée aux années antérieures. La presque totalité des cas de légionellose ont été diagnostiquée 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 génotypage. 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).

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 éclosions 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 2015, 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 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.

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.

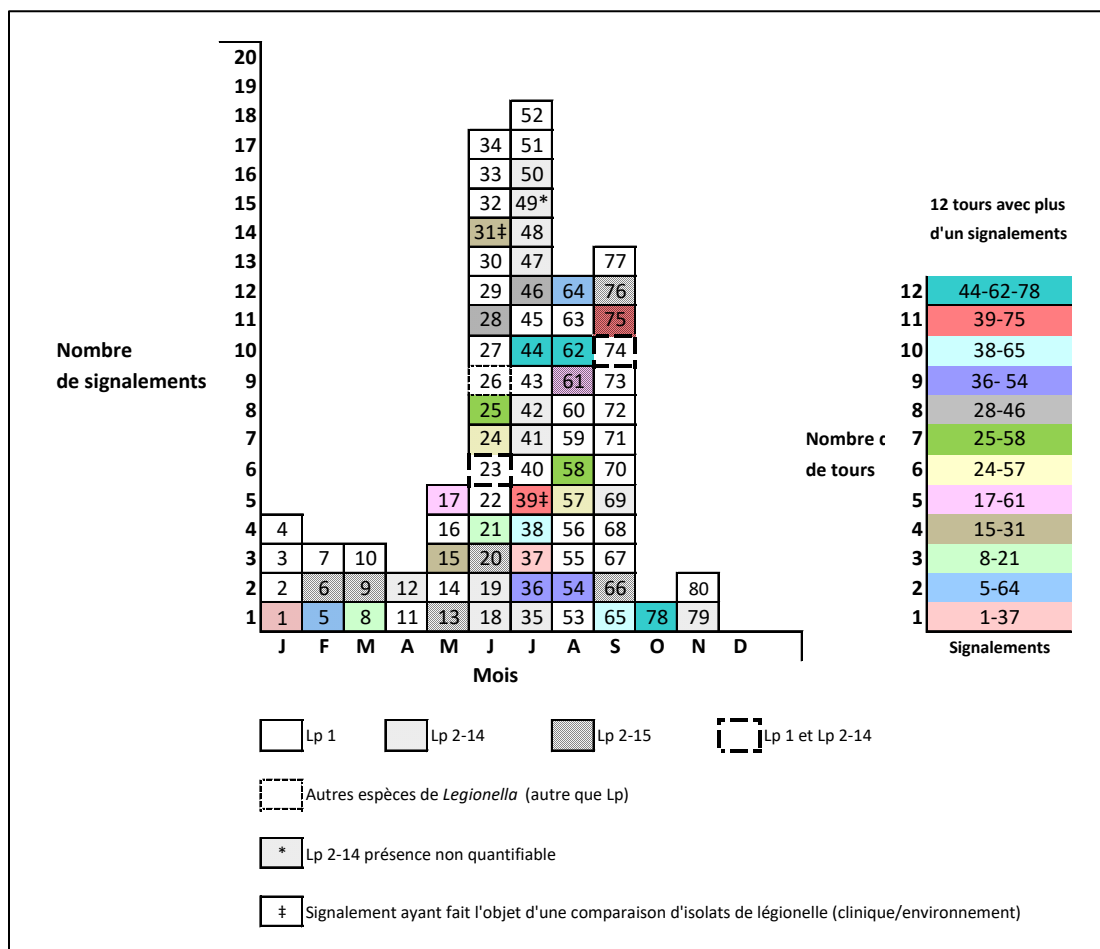
En cas de contamination supérieure ou égale à 1 000 000 UFC/L (seuil sanitaire), le propriétaire doit s'assurer que la RBQ et le directeur de santé publique de la région où est située la tour en soient informés sans délai. Le laboratoire accrédité doit conserver les échantillons analysés pendant une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

Résultats des dépassements du seuil sanitaire des tours

En 2015, la DRSP a reçu 80 signalements pour 68 tours ce qui représente 12 tours avec plus d'un signalement (11 tours avec deux signalements et 1 tour avec trois signalements durant l'année) (Figure 3).



	Lp 1	Lp 2-14	Lp 2-15	Lp 1 et Lp 2-14	Autres*	Lp 2-14**	Total
Nombre de signalements	50	18	8	2	1	1	80

* Autres espèces de *Legionella* (autre que Lp)

** Lp 2-14 présence non quantifiable de Lp 2-14

Figure 3. Nombre de signalements du dépassement du seuil sanitaire de *L. pneumophila* dans les tours déclarés à la DRSP en 2015

- La plupart des signalements (60 signalements sur un total de 80 (75 %)) ont été déclarés entre les mois de juin à septembre (juin : 17 signalements (21 %), juillet : 18 signalements (23 %), août : 12 signalements (15 %) et de septembre : 13 signalements (16 %)), car les tours sont principalement utilisées pour la climatisation des bâtiments durant la saison estivale (Figure 3).
- La plupart des signalements (50 signalements sur un total de 80 (62,5 %)) concernent un dépassement de *L. pneumophila* séroroupe 1 (Lp 1), 18 signalements (22,5 %) étaient de type *L. pneumophila* séroroupe 2-14 (Lp 2-14), 8 signalements (10 %) étaient de type *L. pneumophila* séroroupe 2-15 (Lp 2-15), 2 signalements (2,5 %) avaient un dépassement de Lp 1 et Lp 2-14. 1 signalement (1,25 %) concernait d'autres espèces que *L. pneumophila* et finalement 1 signalement (1,25 %) avait une présence non quantifiable de Lp 2-14 (Figure 3).

Interprétation des résultats

En 2015, on comptait plus de 1 000 tours² sur le territoire de l'île de Montréal. De ces tours, il y a eu 68 tours qui ont dépassé le seuil sanitaire, dont 12 tours pour lesquelles plus d'un signalement ont été déclarés à la DRSP. C'est pourquoi le nombre de signalements (80) est plus élevé que le nombre de tours (68). 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).

La présence de prélèvements pour culture pour deux cas de légionellose (cas 7 et cas 9 à la Figure 2) a permis au Laboratoire de santé publique du Québec de procéder à l'appariement des isolats cliniques et environnementaux de deux tours (signalements 31 et 39 à la Figure 3) situées à proximité des cas (rayon < 2 km) et ayant pu émettre des aérosols contaminés de Lp 1 durant la même période d'exposition.

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.

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).

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.
- 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.
- GOUVERNEMENT 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
- GOUVERNEMENT 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.
- 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 