

Ministère de la Santé

Document de référence pour les enquêtes sur la *Legionella*

En vigueur le : 1^{er} janvier 2025

ISBN 978-1-4868-8752-1 [PDF]

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2025

Référence : Ontario. Ministère de la Santé. Document de référence pour les enquêtes sur la *Legionella*.

Toronto (Ontario) : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2025.

Table des matières

Version 1.0 – Mises à jour importantes	4
Préambule	4
Mise en garde	4
Renseignements généraux	5
<i>Sources environnementales</i>	5
<i>Agent étiologique</i>	6
<i>Épidémiologie</i>	6
<i>Transmission</i>	6
<i>Facteurs de risque de l'infection à la Legionella</i>	6
<i>Présentation clinique et période d'incubation</i>	7
<i>Période de transmissibilité</i>	7
Rôles et responsabilités	7
<i>Rôle du ministère de Santé (MS)</i> :	8
<i>Rôle des conseils de santé (CS)</i> :	8
<i>Rôle de Santé publique Ontario (SPO)</i> :	8
<i>Rôle des propriétaires et exploitants de systèmes d'eau</i> :	8
<i>Rôle du consultant spécialisé en Legionella/systèmes d'eau</i> :	9
<i>Rôle du ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences</i> :	9
Gestion des cas et des contacts	9
<i>Définitions liées à la surveillance provinciale des cas</i>	9
<i>Gestion des cas</i>	9
<i>Gestion des contacts</i>	10
<i>Enquête sur les cas</i>	10
<i>Saisie des données</i>	11
Évaluation d'une éclosion	11
<i>Considérations relatives à une éclosion</i>	11
<i>Déclarer la fin d'une éclosion</i>	12
Évaluation des risques environnementaux en matière de santé publique	13
Enquête en laboratoire	15
<i>Spécimens cliniques et analyses</i>	15

<i>Échantillonnage du milieu et analyses</i>	16
Santé et sécurité des inspecteurs de la santé publique (ISP)	17
Mesures de contrôle immédiates et assainissement	18
<i>Mesures de contrôle immédiates, notamment la restriction d'eau</i>	18
<i>Plan d'assainissement</i>	19
<i>Échantillonnage après assainissement</i>	20
Prévention à long terme	20
<i>Élaborer un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau</i>	20
Communication des risques pendant une éclosion	21
Glossaire	22
Liste des acronymes	24
Références	25
Annexe A : Sites d'échantillonnage possibles pour la <i>Legionella</i>^{7,23,34}	30
Annexe B : Considérations relatives à l'échantillonnage du milieu pour les CS	31
Annexe C : Formulaire d'échantillonnage	36
Annexe D : Organigramme de l'enquête sur les cas et les éclosions de <i>Legionella</i>^{1,6,23,47}	39
Annexe E : Coordonnées des personnes-ressources à SPO	40
Annexe F : Ressources	41

Version 1.0 – Mises à jour importantes

Page	Description
Toutes	Création du document de référence pour les enquêtes sur la Legionella

Préambule

Le présent document de référence contient des informations dont le but est d'aider les conseils de santé (CS) locaux à mettre en œuvre le [Protocole concernant les maladies infectieuses](#) (la version en vigueur) et l'[annexe](#) (la version en vigueur) correspondante, en vertu des Normes de santé publique de l'Ontario (NSPO), relativement aux enquêtes sur les cas et les éclosions de *Legionella*.¹ Conformément au [Protocole d'intervention en cas de risques pour la santé](#) (la version en vigueur), les CS ont pour obligation de surveiller les facteurs environnementaux dans la communauté, d'évaluer les facteurs de risque associés et les tendances émergentes liées aux maladies et aux blessures, afin de réduire le risque de maladie ou de blessure pour le public. Les CS ont également pour obligation de répondre aux plaintes et aux signalements de maladies liées à la *Legionella* dans les milieux de soins de santé, comme indiqué dans le [Protocole de gestion des éclosions dans les établissements et le milieu institutionnel](#) (la version en vigueur).² Les CS sont aussi tenus d'aider les institutions à élaborer leurs propres politiques et procédures pour la prévention et la gestion des éclosions².

Mise en garde

Le présent document de référence est destiné à être utilisé dans le cadre des enquêtes sur les cas de légionellose en Ontario dans tous les types de milieux. Il contient des renseignements généraux sur la gestion des cas et des éclosions de *Legionella*, ainsi que des renseignements plus précis sur la conduite des enquêtes environnementales et en laboratoire.

Examiné en conjonction avec les ressources pour les enquêtes sur la *Legionella* de [Santé publique Ontario](#) (SPO), notamment les documents [Public Health Inspector's Guide to Environmental Microbiology Laboratory Testing](#)³ ou [Legionella: Questions and Answers](#)⁴ (en anglais), le présent document appuie le conseil de santé (CS) local concernant les enquêtes sur la *Legionella* pouvant être associées à divers systèmes d'eau, y compris, mais sans s'y limiter, les systèmes d'alimentation en eau chaude et froide, les tours de refroidissement de climatisation, les baignoires d'hydromassage et les fontaines décoratives, dans divers milieux.

Renseignements généraux

Sources environnementales

La bactérie *Legionella* est présente dans les milieux aquatiques naturels (p. ex. rivières, lacs, mares, réservoirs) et dans les sols.⁶ Sa croissance est optimale dans les amibes libres associées avec des biofilms microbiens que l'on retrouve dans les systèmes d'eau artificiels.⁷ Dans les systèmes d'eau complexes et de grande taille, le risque de développement de la *Legionella* est plus important. De plus, des systèmes d'eau artificiels mal entretenus peuvent créer des conditions qui favorisent le développement des espèces *Legionella*, en particulier les températures chaudes se situant dans une fourchette de 25 à 45 °C, les eaux stagnantes, les nutriments dus à la corrosion, la présence de biofilm et des niveaux réduits de désinfectants chimiques résiduels dans l'eau.⁷⁻⁹ Les cas et les éclosions de *Legionella* sont souvent rattachés à ces systèmes d'eau artificiels⁷.

Les sources de *Legionella* comprennent^{6,7,10} :

- **Éléments et dispositifs d'eau potable :**
 - Pommets de douche
 - Robinets manuels et électroniques
 - Tuyaux souples ou raccords de robinets
 - Réservoirs d'eau chaude et chauffe-eau, réservoirs de stockage d'eau
 - Machines à glace
 - Appareils directement raccordés sur l'alimentation en eau
- **Éléments et dispositifs d'eau non potable :**
 - Tours de refroidissement et autres condenseurs évaporatifs (contenant de l'eau et un ventilateur dans des systèmes centralisés de refroidissement de l'air destinés aux bâtiments ou aux processus industriels)
 - Veuillez noter que si un système de refroidissement d'air (p. ex. maison, voiture) n'est pas refroidi à l'eau (c.-à-d. fonctionne sans eau), le risque de développement et d'aérosolisation de la *Legionella* est minime¹⁰.
 - Piscines thermales, hammams ou saunas humides
 - Baignoires d'hydromassage ou bains à remous, et piscines d'hydrothérapie
 - Fontaines décoratives et aménagements aquatiques
 - Équipement médical ou dentaire (p. ex. machines CPAP, bronchoscopes)
 - Humidificateurs (y compris les humidificateurs à ultrasons)
 - Brumisateurs (p. ex. brumisateur pour les fruits et légumes à l'épicerie, brumisateur pour restaurant ou l'extérieur)

- Lave-vaisselle¹¹
- Bains d'oiseaux
- Lave-autos
- [Réservoir de liquide lave-glace](#) dans un véhicule (si de l'eau est utilisée dans le réservoir plutôt que du liquide lave-glace)¹²
- Machines de nettoyage des rues
- Arroseurs de type tourniquet et dévidoirs¹³
- Terre, terreau/compost (*Legionella longbeachae*)⁷

Agent étiologique

L'espèce *Legionella* est un bacille à Gram négatif aérobie fastidieux.¹ Sur plus de 60 espèces, au moins 20 ont été impliquées dans des maladies humaines¹. Dans le monde, la *Legionella pneumophila*, en particulier le Séroroupe 1, est attribuée à 85 à 90 % des cas confirmés^{7,14,15}.

Épidémiologie

Veillez vous reporter à l'outil d'établissement de rapports sur les [tendances liées aux maladies à déclaration obligatoire en Ontario](#) et les rapports de surveillance se trouvant sur la [page consacrée à la légionellose](#) de SPO pour obtenir les dernières informations sur les tendances de la légionellose dans la province.

En général, la légionellose suit un cycle saisonnier en Ontario. Le nombre de cas augmente de la fin du printemps jusqu'à l'été, avant de diminuer à nouveau à l'automne. Les cas de légionellose en Ontario sont surtout sporadiques, sans source commune identifiée. Entre 2014 et 2023, 2,5 % (67 cas sur 2 706) des cas confirmés de légionellose ont été liés à une exposition à une source commune (p. ex. foyer/éclosion).

Transmission

La principale voie de transmission de la *Legionella* chez l'homme est l'inhalation d'aérosols d'eau contaminée. L'exposition liée aux systèmes d'eau se produit quand les éléments ou les mécanismes diffusent l'eau sous forme d'aérosols, ce qui permet à la bactérie d'être transportée par l'air dans les poumons.⁷ Bien que ce soit rare, il est possible de se faire infecter en aspirant de l'eau contaminée dans les poumons (p. ex. personnes ayant des troubles de la déglutition, patients qui sucent ou croquent de la glace provenant de machines contaminées).¹⁶

Facteurs de risque de l'infection à la *Legionella*

Les facteurs suivants augmentent la vulnérabilité à la légionellose^{15,16} :

- Âge supérieur à 50 ans
- Tabagisme (actuel ou passé)

- Maladie pulmonaire chronique (p. ex. asthme, emphysème, maladie pulmonaire obstructive)
- Autres maladies chroniques (p. ex. diabète, maladie rénale, maladie cardiaque)
- Utilisation d'un équipement d'inhalothérapie (p. ex. nébuliseur, CPAP, BiPAP)
- Système immunitaire affaibli par la prise de médicaments, traitement sous-jacent ou maladie sous-jacente (p. ex. chimiothérapie, radiothérapie, médicaments immunosuppresseurs, maladie maligne systématique, infection à VIH avec charge virale détectable)

Présentation clinique et période d'incubation

Les personnes exposées à la *Legionella* peuvent développer la légionellose sous l'une de ses deux formes cliniques :

- **Fièvre de Pontiac** : un syndrome d'allure grippale résolutif et modéré
- **Maladie du légionnaire** : une infection pulmonaire plus grave (c.-à-d. pneumonie) qui peut entraîner une hospitalisation et le décès¹⁶

	Fièvre de Pontiac ^{16,17}	Maladie du légionnaire ^{16,17}
Période d'incubation	<ul style="list-style-type: none"> • 5 à 72 heures, le plus souvent 24 à 48 heures 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 à 14 jours, le plus souvent 5 à 6 jours
Symptômes courants/présentation clinique	<ul style="list-style-type: none"> • Toux • Fièvre/frissons • Anorexie • Malaise • Myalgie • Mal de tête 	<ul style="list-style-type: none"> • Toux • Fièvre/frissons • Anorexie • Malaise • Myalgie • Mal de tête • Pneumonie • Confusion • Nausée/diarrhée

Période de transmissibilité

Il n'est pas établi que la *Legionella* soit transmissible d'une personne à l'autre.

Rôles et responsabilités

Quand un CS mène une enquête sur la *Legionella*, plusieurs ministères, organismes et d'autres partenaires peuvent avoir un rôle à jouer, directement ou indirectement. Les rôles

et responsabilités recommandés ne concernent pas uniquement les parties mentionnées ci-après et peuvent différer selon l'enquête.

Rôle du ministère de Santé (MS) :

- Apporter un appui aux CS et surveiller l'exécution, la communication et l'information en lien avec le programme

Rôle des conseils de santé (CS) :

- Identifier les cas confirmés/foyers/éclosions de légionellose, mener une enquête et les déclarer (veuillez vous reporter à l'[annexe D : Organigramme de l'enquête sur les cas et les éclosions de *Legionella*](#))
- Mener une enquête environnementale, notamment une évaluation des risques pour l'environnement, une étude des documents (plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau [PGSSE], plans des bâtiments, registres d'entretien, etc.) et, s'il y a lieu, prélèvements dans le milieu pour identifier et limiter la source en cas de foyer ou d'éclosion
- Exercer une surveillance/un contrôle des cas de légionellose
- Aider les propriétaires/exploitants de systèmes d'eau en leur transmettant des renseignements sur la façon d'atténuer les risques de *Legionella*
- Veiller à ce que les propriétaires/exploitants de systèmes d'eau qui sont associés au risque de *Legionella* prennent des mesures d'assainissement et de contrôle (en général, avec l'aide d'un consultant en systèmes d'eau)
- Aider les propriétaires/exploitants à gérer les éclosions de *Legionella*
- Faire appliquer la législation (p. ex. *Loi sur la protection et la promotion de la santé*) relative à la prévention et au contrôle des dangers pour la santé, s'il y a lieu

Rôle de Santé publique Ontario (SPO) :

- Donner des conseils scientifiques et techniques aux CS ou leur apporter un soutien technique, en lien avec l'enquête sur les cas et les éclosions, la collecte de données et la surveillance locale, l'évaluation des risques environnementaux, l'échantillonnage et les essais en laboratoire, pour identifier la source de *Legionella*

Rôle des propriétaires et exploitants de systèmes d'eau :

- Respecter l'ensemble des lois, règlements et exigences en lien avec l'entretien et les activités de leurs installations
- Gérer l'exploitation et l'entretien des systèmes d'eau, notamment en tenant des registres (p. ex. registres d'exploitation et entretien, régime de rinçage à l'eau)
- Élaborer (souvent en consultation avec leur consultant en systèmes d'eau) et mettre en œuvre un plan qui énonce les mesures à prendre en matière de contrôle

d'urgence et d'assainissement dans l'éventualité de cas ou d'une éclosion de *Legionella*

- Élaborer un PGSSE, le mettre en œuvre et le revoir continuellement
- Exercer une surveillance/un contrôle des cas de légionellose et les signaler au CS, dans les milieux de soins de santé

Rôle du consultant spécialisé en *Legionella*/systèmes d'eau :

- Concevoir, mettre en œuvre, contrôler et/ou évaluer les plans d'assainissement (traiter le système)
- Concevoir et/ou mettre en œuvre les PGSSE, notamment en tenant compte des codes et règlements locaux, des normes de l'industrie, de l'échantillonnage et des analyses de *Legionella*, s'il y a lieu, etc.⁵

Rôle du ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences :

- Établir, communiquer et mettre en application la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et ses règlements, notamment les responsabilités de l'employeur et du superviseur, pour protéger les travailleurs des risques pour la santé et la sécurité (p. ex. *Legionella*)
- Enquêter sur les incidents de maladie professionnelle comme une maladie présumée ou confirmée chez les travailleurs, qui serait imputable à la *Legionella*
- Collaborer avec les unités de santé publique (p. ex. identification des sources de *Legionella* associées aux lieux de travail)

Gestion des cas et des contacts

Définitions liées à la surveillance provinciale des cas

Veillez vous reporter à l'[annexe 1 : Case Definitions and Disease-Specific Information Disease: Legionellosis](#) (en anglais) pour connaître les définitions de cas de légionellose.¹

Gestion des cas

SPO prévoit plusieurs analyses pour détecter la *Legionella* à l'appui d'un diagnostic de légionellose (voir la section intitulée [Enquête en laboratoire](#)).

La plupart des personnes atteintes de légionellose sont diagnostiquées à l'aide d'un test d'antigène urinaire (TAU) *Legionella*. Le TAU *Legionella* étant un échantillon non cultivable, il est recommandé de procéder à une culture de prélèvements respiratoires pour tous les cas qui présentent un résultat positif au TAU *Legionella*. Une culture clinique est requise pour établir une liaison génétique avec une culture environnementale et essentielle pour

soutenir une enquête environnementale sur la *Legionella* (voir la section intitulée [Enquête en laboratoire](#)). Le traitement de la légionellose est à l'appréciation du professionnel de la santé.

Veillez vous reporter à l'[annexe 1 : Case Definitions and Disease-Specific Information Disease: Légionellose](#) pour en savoir plus sur la gestion des cas de légionellose.

Gestion des contacts

Aucune enquête ni gestion des contacts n'est nécessaire.

Enquête sur les cas

L'enquête sur l'exposition des cas fournit des renseignements indispensables pour guider l'enquête environnementale et identifier les éventuels liens épidémiologiques avec les sources potentielles d'exposition déclarées par les cas. Voir [Annexe D : Organigramme de l'enquête sur les cas et les éclosions de *Legionella*](#) pour connaître les étapes à suivre lors d'une enquête.

Les CS peuvent utiliser l'[Outil d'enquête de l'Ontario \(OEO\)](#) pour générer des hypothèses sur les lieux d'exposition à la *Legionella* et les sources contaminées. Les renseignements saisis dans l'OEO ont pour but de guider le processus de l'enquête et, dans la mesure du possible, satisfaire aux exigences intégrées du Système intégré d'information sur la santé publique (SIISP). Afin de mieux identifier et relier les expositions les plus couramment déclarées, les CS peuvent saisir les lieux d'exposition dans le SIISP en créant un dossier d'exposition contenant tous les détails du cas, comme le nom complet du lieu mis en cause, l'adresse complète et la date. Parmi les renseignements clés saisis dans l'OEO :

- Classification du cas (c.-à-d. confirmé ou probable)
- Agent étiologique (espèce de *Legionella* et séro groupe, le cas échéant)
- Données démographiques (âge, sexe, adresse au moment de l'apparition de la maladie)
- Profession
- Facteurs de risques médicaux (veuillez vous reporter à la section sur les [facteurs de risque](#))
- Renseignements cliniques et diagnostiques
 - Signes et symptômes (veuillez vous reporter à la section intitulée [Présentation clinique et période d'incubation](#))
 - Date de début des symptômes ou meilleure approximation (p. ex. date de prélèvement, date de déclaration)
 - Site de l'échantillon de *Legionella* (p. ex. urine, voies respiratoires inférieures)
 - Résultats des tests médicaux commandés (p. ex. radio de la poitrine, tests de laboratoire)

- Plus haut niveau de diligence requis (p. ex. visite au service d'urgence, hospitalisation, admission en unité de soins intensifs)
- Toutes les activités du cas (notamment, la date et l'adresse) au cours de la période d'incubation de 14 jours :
 - Antécédents de voyage, notamment en Ontario
 - Résidence, emploi ou visite dans une habitation collective, y compris un foyer de soins de longue durée, une maison de retraite ou un hôpital
 - Historique d'exposition à l'eau potable/non potable diffusée sous forme d'aérosols ou à d'autres sources potentielles (veuillez vous reporter à la section intitulée [Sources environnementales](#))

Si un travailleur, ou une personne agissant en son nom, informe l'employeur qu'il est atteint d'une maladie professionnelle imputable à une exposition à la *Legionella* au travail, ou qu'il a déposé une demande d'indemnité relativement à une maladie professionnelle auprès de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (WSIB), l'employeur est tenu de donner un avis écrit, dans les quatre jours qui suivent, à un directeur du ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences (MLITSD), au représentant du comité mixte sur la santé et la sécurité au travail, et au syndicat, le cas échéant. Pour en savoir plus sur la déclaration des maladies professionnelles, veuillez consulter : [Déclaration des incidents et des maladies sur le lieu de travail](#)¹⁸.

Saisie des données

Les CS ont pour obligation de saisir les données obligatoires minimales dans le SIISP dans un délai d'**un jour ouvrable** après avoir reçu l'avis initial de cas de légionellose. Veuillez vous reporter au [Bulletin #17](#) (en anglais) du SIISP pour en savoir plus sur les exigences provinciales relatives à la saisie rapide des cas et des éclosions.

Évaluation d'une éclosion

Considérations relatives à une éclosion

Les CS doivent soupçonner un foyer ou une éclosion de légionellose quand au moins deux cas de *Legionella* sont liés sur le plan épidémiologique par le lieu (p. ex. institution, résidence, zone géographique définie) et la date d'une exposition commune potentielle (p. ex. les symptômes des cas se sont déclarés dans un délai de 14 jours après l'exposition commune potentielle). Lors du lancement d'une enquête sur une éclosion, les CS doivent envisager de mettre sur pied une équipe qui sera chargée de mener l'enquête sur l'éclosion. Cette équipe pourra inclure le médecin hygiéniste (ou le médecin hygiéniste adjoint), les membres de l'équipe chargée de l'enquête sur les cas, les membres de l'équipe de l'hygiène du milieu, des épidémiologistes, des spécialistes en communication, etc.

Dans le cadre de leur évaluation initiale de l'éclosion, les CS doivent examiner :

- Données relatives aux cas, notamment les résultats de laboratoire et les échantillons qui ont été soumis pour analyses microbiologiques
- Tous les lieux d'exposition potentielle pour les cas confirmés de *Legionella* déclarés dans une zone géographique définie (p. ex. par bâtiment, par quartier) ou la plage de temps à évaluer afin d'établir la concentration des cas
 - Notons que les aérosols d'eau contenant la *Legionella* peuvent être dispersés dans l'atmosphère à plusieurs kilomètres de leur source (p. ex. une tour de refroidissement), en fonction de facteurs comme la taille du système d'eau et la configuration des vents.^{19–23}
 - Quand les cas sont dispersés géographiquement, il peut être utile de dresser une carte des cas pour identifier les sources potentielles.
- Autres personnes symptomatiques (p. ex. membre de la famille, colocataire, résident dans le même bâtiment) qui pourraient être liées au lieu et avoir été exposées à une même source

Les CS doivent envisager d'aviser les professionnels de la santé en cas de hausse des cas de *Legionella* en milieu communautaire, au-dessus du niveau de référence, ou si un foyer ou une éclosion de *Legionella* sont suspectés ou déclarés. Une telle mesure peut faciliter la recherche de cas de *Legionella* et garantir le dépistage approprié des personnes qui présentent des signes et symptômes de légionellose.

Pour mener à bien l'enquête, il est possible de demander de l'aide à Santé publique Ontario (veuillez vous reporter à l'[annexe E : Coordonnées des personnes-ressources à SPO](#)), qui pourra notamment attribuer un numéro provincial d'éclosion ou d'enquête (le cas échéant) et apporter son assistance dans le cadre de l'enquête environnementale.

Veuillez vous reporter à l'[annexe 1 : Case Definitions and Disease-Specific Information Disease: Légionellose](#) (en anglais) et au [Protocole concernant les maladies infectieuses](#) pour en savoir plus sur la gestion par la santé publique des éclosions de maladies infectieuses.

Déclarer la fin d'une éclosion

Les CS peuvent déclarer la fin d'une éclosion de maladie infectieuse au moment de leur choix. Les CS doivent avoir recours à une période de surveillance accrue (p. ex. deux périodes d'incubation ou une période d'incubation assortie d'un délai de déclaration) pour contrôler tout éventuel cas supplémentaire, avant de déclarer la fin d'une éclosion.^{24–27} Parmi les autres éléments éventuels à prendre en considération avant de déclarer la fin d'une éclosion de *Legionella* :

- Aucune apparition, après assainissement, de nouveaux cas liés sur le plan épidémiologique à une source commune établie (p. ex. pas de trace de *Legionella* dans les prélèvements effectués dans le milieu après assainissement)
- Retour au niveau de référence/attendu de cas de légionellose (p. ex. durant une éclosion en milieu communautaire)

Il est possible de consulter SPO pour savoir à quel moment il faut déclarer la fin d'une éclosion de *Legionella* (veuillez vous reporter à l'[annexe E : Coordonnées des personnes-ressources à SPO](#)).

Évaluation des risques environnementaux en matière de santé publique

Pendant une enquête sur la *Legionella*, les CS doivent identifier les sources potentielles de *Legionella* associées aux cas ou au foyer/à l'éclosion. Dans les situations où les cas sont répartis dans la communauté sans lien épidémiologique avec un lieu commun, il est possible d'établir plusieurs sources d'exposition potentielle à la diffusion d'eau sous forme d'aérosols. Les CS doivent effectuer des évaluations des risques environnementaux pour les lieux identifiés (voir : [Conducting and Interpreting the Environmental Assessment; Centers for Disease Control and Prevent \(CDC\) Legionella Environmental Assessment Form](#) [en anglais]) pour évaluer le risque de prolifération de *Legionella* et les expositions aux aérosols d'eau provenant d'éléments du ou des systèmes d'eau.⁶

Parmi les facteurs à prendre en compte pour savoir quand entreprendre une évaluation des risques environnementaux, citons la vulnérabilité de la population concernée, l'existence d'échantillons cliniques disponibles, les expositions potentielles durant la période d'incubation, etc. Une fois combinée aux données épidémiologiques existantes, cette évaluation permettra de classer par priorité les éléments de risque environnemental qui seront pris en compte lors de la rédaction d'un plan d'échantillonnage, si nécessaire. Dans les habitations collectives ou les milieux de soins de santé qui abritent une population vulnérable, un seul cas doit donner lieu à la conduite d'une enquête de toute urgence pour écarter l'éventualité d'une exposition associée au milieu durant la période d'incubation.

Voir [Annexe D : Organigramme de l'enquête sur les cas et les éclosions de Legionella](#) pour connaître les étapes à suivre lors d'une enquête.

Il est recommandé de suivre ces étapes lors de l'évaluation des risques environnementaux^{28,29} :

1. En se fondant sur l'enquête épidémiologique (comme indiqué dans la section intitulée [Gestion des cas et des contacts](#)), établir les sources possibles d'eau dispersée sous forme d'aérosols dans l'environnement des cas, (c.-à-d. expositions à des [sources d'eau](#) potable et non potable qui produisent des aérosols durant la période d'incubation des cas).
 - Si une tour de refroidissement est une source possible d'exposition, veuillez vous reporter au document [CDC Strategies for Identifying Cooling Towers](#)³⁰ (en anglais).
 - Le cas échéant et si possible, envisager de mettre en œuvre des restrictions d'eau et de couper les sources potentielles des aérosols, si ce n'est pas déjà fait. Tenir compte de la vulnérabilité de la population à la maladie du légionnaire.

2. Demander une rencontre avec le personnel qui connaît le système d'eau (p. ex. propriétaire/exploitant du bâtiment, personnel chargé de l'entretien des installations) et le consultant en systèmes d'eau, le cas échéant.
 - Lire attentivement les protocoles liés à la sécurité de l'eau, comme le [plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau \(PGSSE\)](#) ou la politique sur la gestion et le contrôle de la *Legionella*, si possible.
3. S'il s'agit d'un système d'eau dans un bâtiment, étudier l'aménagement réel du système d'eau avec le propriétaire/exploitant du bâtiment; le schéma peut être utile, s'il est accessible (p. ex. si le système de plomberie du bâtiment constitue une source potentielle), pour vérifier ce qui suit :
 - l'arrivée d'eau, qu'elle provienne d'un réseau de distribution d'eau municipal ou d'une source privée, et le type de désinfectant résiduel utilisé, s'il en est;
 - si l'eau froide ou chaude est recirculée, fournie à la demande ou stockée;
 - les filtres adoucisseurs d'eau, les réservoirs d'eau chaude, les vases d'expansion, les filtres, les pompes et les crépines;
 - les types de raccords, notamment les robinets, les douches, les réservoirs de chasse d'eau, les aérateurs, les mitigeurs thermostatiques (MT) et les robinets électroniques;
 - tout point pouvant donner lieu à un faible débit ou à une absence de débit, comme les culs-de-sac (ou branches mortes) et les parties du système hors d'usage (p. ex. une aile en travaux ou des canalisations inutilisées qui sont encore raccordées);
 - les systèmes d'eau (systèmes d'extinction d'incendie, douches d'urgence et postes pour le lavage des yeux) ou les points d'extrémité (douches, robinets de salles de bains) qui sont rarement utilisés;
 - la conception et l'emplacement des structures du bâtiment, p. ex. la position des entrées d'air (notamment, les fenêtres ouvertes) des installations par rapport à l'emplacement des sorties des tours de refroidissement.
4. Déterminer l'état général de réparation, d'entretien, d'utilisation et de stagnation (à l'aide des registres, si possible) des autres systèmes d'eau potable et non potable qui pourraient dégager des aérosols d'eau auxquels les cas pourraient avoir été exposés (veuillez vous reporter à la section intitulée [Sources environnementales](#)).
5. Pour tous les systèmes d'eau, examiner les renseignements figurant dans les registres concernant ce qui suit :
 - des travaux récents de construction, de rénovation et d'entretien²⁸ ainsi que les coupures d'eau connexes; les sorties rarement utilisées qui pourraient avoir causé de la stagnation; les procédures de nettoyage, de rinçage et de désinfection; ainsi que le lieu et la date de toute mesure d'assainissement;
 - les méthodes de traitement de l'eau par procédé physique et chimique et les registres d'entretien;

- tout résultat de surveillance sur place du système d'eau (p. ex. niveaux de désinfectant résiduel, pH, turbidité, température) afin de déceler d'éventuelles tendances;
 - tout résultat d'analyse microbiologique déjà effectuée en laboratoire pour la *Legionella*.
6. Pour tous les systèmes d'eau, en collaboration avec leur propriétaire/exploitant, évaluer le potentiel de conditions physiques et chimiques dans le système qui serait susceptible de favoriser le développement de la *Legionella*, par exemple :
- des dépôts de boue, de tartre, de corrosion, de matière organique et de biofilm;
 - des zones où la température peut atteindre entre 25 °C et 45 °C dans le cadre d'une utilisation normale ou anormale, par exemple, lors de travaux, conduites non isolées de distribution d'eau chaude et froide;
 - des conduites d'eau froide très proches de sources de chaleur, comme des machines à glace ou des conduites d'eau chaude;
 - si les niveaux de désinfectant résiduels sont inadéquats ou absents;
 - si les matériaux (p. ex. tuyaux en caoutchouc) et/ou les éléments (p. ex. robinets électroniques, aérateurs, amortisseurs hydrostatiques) sont susceptibles de favoriser la croissance microbienne;
 - des mitigeurs thermostatiques.

Enquête en laboratoire

Spécimens cliniques et analyses

Le test de laboratoire le plus souvent demandé pour la *Legionella* est le [test d'antigène urinaire ou TAU](#), qui détecte l'antigène *Legionella* dans l'urine des personnes qui sont infectées ou qui ont été infectées au Séro groupe 1 de *Legionella pneumophila*.

Remarque :

- L'antigène *Legionella* est réputé persister dans les urines pendant 3 à 6 mois après la résolution de la maladie.
- Le TAU *Legionella* détecte l'antigène dérivé du Séro groupe 1 de *L. pneumophila* *uniquement*. Un résultat de test négatif n'écarte pas la présence de légionellose causée par d'autres espèces ou sérogroupes de *Legionella*.
- **Le TAU pour la *Legionella* ne permet pas de procéder à une culture ou à un séquençage**
- Veuillez vous reporter à la feuille de renseignements de SPO sur les tests de laboratoire pour en savoir plus sur les [TAU](#) liés à la *Legionella*.

En plus d'un échantillon d'urine, il est recommandé de soumettre un ou plusieurs échantillons des voies respiratoires inférieures (p. ex. lavage broncho-alvéolaire [BAL],

crachat), étant donné les limites du TAU. Les échantillons des voies respiratoires inférieures sont analysés par [PCR et culture](#) de la *Legionella*. **Les isolats de culture sont nécessaires pour le séquençage moléculaire, qui, lorsque des isolats environnementaux sont également disponibles, peut aider à identifier la source environnementale de l'infection à *Legionella*.** Veuillez vous reporter à la feuille de renseignements de SPO sur les tests de laboratoire pour en savoir plus [la PCR et la culture](#) de la *Legionella*.

Pour en savoir plus sur les avantages et désavantages des tests de diagnostic, voir le document des [Centers for Disease Control and Prevention \(CDC\)](#).

Échantillonnage du milieu et analyses

L'échantillonnage du milieu doit être envisagé pour les enquêtes sur les foyers ou les éclosions de *Legionella*, quand une ou des expositions communes potentielles à la *Legionella* ont été identifiées. L'échantillonnage du milieu peut être envisagé quand un seul cas de *Legionella* a été établi au cas par cas (p. ex. le cas réside dans une institution qui abrite une population vulnérable). Parmi les éléments importants à prendre en compte :

- si les résultats des tests microbiologiques guideront l'intervention de santé publique;
- la probabilité que la source échantillonnée puisse être liée aux cas cliniques;
- l'urgence d'identifier et d'éliminer une source potentielle.

Les équipes du laboratoire et d'hygiène du milieu et santé au travail de SPO peuvent donner des conseils sur la stratégie d'échantillonnage et les analyses du milieu pour la *Legionella*.

- Veuillez vous reporter à l'[annexe E pour les coordonnées des personnes-ressources à SPO](#).
- Veuillez communiquer avec le laboratoire de SPO si vous envisagez d'effectuer une enquête environnementale pour la *Legionella*, afin d'organiser les tests en temps voulu et de répondre aux exigences connexes (p. ex. recommandations sur l'échantillonnage, fourniture de matériel d'échantillonnage, formulaire de demande).
- Le document [Public Health Inspector's Guide to Environmental Microbiology Testing](#) (en anglais) de SPO contient des lignes directrices relatives au prélèvement d'échantillons de *Legionella*, à la sélection des sites d'échantillonnage, au type d'échantillon, ainsi qu'au transport et à la soumission des échantillons au laboratoire.³

Les points d'échantillonnage doivent être classés par priorité selon les lieux qui présentent la plus grande probabilité de trouver la bactérie *Legionella*, ainsi que le potentiel d'eau diffusée sous forme d'aérosols auxquels les cas pourraient avoir été exposés.^{3,29,31}

- L'[annexe A](#) récapitule les sites potentiels d'échantillonnage pour la *Legionella*.³²
- Il faut se concentrer sur les zones qui favorisent l'amplification de la *Legionella* (p. ex. présence d'eau chaude, de 25 °C à 45 °C) et son aérosolisation. Veuillez vous reporter à la section intitulée [Sources environnementales](#).

- Idéalement, l'échantillonnage devrait être effectué avant tout assainissement des systèmes d'eau.^{28,29,32} Les CS doivent se renseigner sur toute intervention de surchloration ou autre mesure d'assainissement qui pourrait avoir été mise en oeuvre relativement au système d'eau avant l'échantillonnage. Veuillez vous reporter à [l'annexe B : Considérations relatives à l'échantillonnage du milieu pour les CS](#) avant l'échantillonnage.
- Les points d'échantillonnage doivent être réévalués à mesure que l'enquête progresse et que de plus amples informations disponibles permettent de localiser la source de *Legionella* qui pourrait avoir causé les cas.³¹
- Lors de l'échantillonnage, il faut consigner la température, les résidus de désinfection et le pH du système d'eau. Veuillez vous reporter au [tableau 1 de l'annexe B : Exemple de formulaire d'échantillonnage](#).

IMPORTANT : Ne pas attendre les résultats des tests microbiologiques de laboratoire si, selon l'évaluation des risques, une ou plusieurs sources potentielles sont identifiées. Il faut assainir dès que les échantillons ont été recueillis.

Une fois l'échantillonnage du milieu effectué, le CS (d'après son évaluation des risques environnementaux) pourra demander à l'exploitant du système d'eau de limiter les expositions potentielles supplémentaires en empêchant l'aérosolisation et en entreprenant des procédures d'assainissement, en attendant les résultats de l'échantillonnage. Notamment, il devra éventuellement cesser temporairement d'utiliser certains composants du système d'eau (p. ex. tours de refroidissement, humidificateurs, spas, douches, fontaines décoratives, machines à glace ou autre élément générateur d'aérosols).

- Il est important de noter que l'arrêt de la consommation de l'eau nécessaire aux activités quotidiennes dans des milieux comme des établissements de soins santé peut entraîner d'importantes limitations pour le personnel et les résidents. Dans ces situations, le propriétaire/l'exploitant du système d'eau devra éventuellement envisager d'avoir recours à d'autres appareils d'alimentation en eau ou à d'autres sources d'eau.
- Voir la section plus bas sur les [mesures de contrôle immédiates, notamment la restriction d'eau](#).

Santé et sécurité des inspecteurs de la santé publique (ISP)

Les employeurs doivent se conformer aux dispositions applicables de la [Loi sur la santé et la sécurité au travail](#) (LSST). Ils doivent prendre toutes les mesures raisonnables dans les circonstances données pour protéger les travailleurs.³³ Cela inclut :

- Avant de procéder à l'échantillonnage, il faut réaliser une évaluation des risques pour la santé et la sécurité de l'activité d'échantillonnage et du site en cours d'enquête.

Notamment, il faut prévoir comment il est possible de pénétrer en toute sécurité sur les lieux contaminés pour prélever les échantillons.

- Il faut fournir la formation nécessaire et l'équipement de sécurité adéquat pour que les ISP puissent exercer leurs fonctions en toute sécurité. L'employeur peut exiger le port d'un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié pour limiter l'exposition des ISP à la bactérie *Legionella* et aux autres risques associés à l'échantillonnage, selon les conditions prévues. Selon le milieu et les risques potentiels, un ÉPI dans une enquête sur la *Legionella* peut inclure : un respirateur adapté et scellé (p. ex. N95 ou équivalent), des lunettes de sécurité, un casque et des chaussures de sécurité, des gants imperméables, des combinaisons jetables et des gilets haute visibilité³⁴.
- Pendant l'échantillonnage, le personnel doit limiter la possibilité de générer des aérosols (p. ex. ouvrir lentement les robinets et faire couler l'eau doucement). Le personnel qui présente un risque accru de contracter la légionellose (voir la section intitulée [Facteurs de risque](#) de l'infection *Legionella*) ne doit pas prendre part à l'échantillonnage³⁴.

Mesures de contrôle immédiates et assainissement

Si la source probable de *Legionella* dans le milieu est identifiée, il faut envisager de prendre des mesures de contrôle immédiates et l'exploitant du système d'eau doit élaborer et mettre en œuvre un plan d'assainissement.

Le propriétaire/l'exploitant du système d'eau doit mettre sur pied une équipe qui sera constituée de spécialistes de l'assainissement lié à la *Legionella* (consultants en systèmes d'eau, ingénieurs et spécialistes en traitement de l'eau, par exemple). Cette équipe devra concevoir et mettre en œuvre un plan d'assainissement prévoyant un échantillonnage de vérification après assainissement. Pour procéder à un assainissement et à un contrôle de la *Legionella* détectée dans un système d'eau, il faut éventuellement engager un consultant en eaux environnementales qui possède une expertise et une expérience pertinentes (voir les considérations des CDC sur la page [Working with Legionella Consultants](#)⁵ [en anglais]). Le propriétaire/l'exploitant du système d'eau doit transmettre au CS des propositions de plan d'assainissement et lui donner la possibilité de donner des conseils pour protéger la santé publique. Veuillez vous reporter à l'[annexe F : Ressources](#) pour connaître les ressources disponibles.

Mesures de contrôle immédiates, notamment la restriction d'eau

Les mesures de contrôle immédiates et les procédures d'assainissement peuvent varier selon le type de milieu, l'appareil ou le système d'eau concerné. Ces mesures ont pour but de mettre fin à la diffusion d'aérosols d'eau en provenance de sources possibles.

Les mesures de contrôle immédiates peuvent cibler le système d'eau (canalisations d'eau

chaude, bains à remous, machines à glace, fontaines, douches, etc.) ou les parties du système (p. ex. aile d'un bâtiment) qui seraient contaminées. Notamment, les systèmes peuvent être fermés jusqu'à la mise en œuvre des procédures d'assainissement.

En attendant la fin de l'enquête et les mesures définitives de gestion qu'il faudra prendre, il est possible d'intervenir comme suit en ce qui concerne les restrictions d'eau et les mesures de contrôle immédiates :³⁵⁻³⁷

À envisager :	À éviter :
<ul style="list-style-type: none"> • Faire la toilette à l'éponge • Retirer les aérateurs des robinets pour éviter de créer des aérosols • Installer des filtres d'eau microbiens au point d'utilisation, capables de filtrer la <i>Legionella</i>, et les remplacer selon les recommandations du fabricant • Remplacer les filtres (au besoin) • Pour les personnes immunodéprimées, utiliser de l'eau en bouteille pour se brosser les dents et boire • Dans la mesure du possible, arrêter les tours de refroidissement et/ou les ventilateurs des tours de refroidissement • Pour les patients ayant des difficultés à avaler ou présentant un risque d'aspiration, restreindre l'utilisation des machines à glace 	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir des sources inutiles d'aérosolisation, comme des fontaines décoratives • Utiliser les douches • Utiliser les bains à remous/spas, et les piscines d'hydrothérapie • Utiliser les robinets d'eau dans les chambres des résidents/patients • Utiliser les machines à glace

Plan d'assainissement

Le propriétaire/l'exploitant du système d'eau ou son consultant en systèmes d'eau (le cas échéant) doit mettre en œuvre un plan d'assainissement, si la source environnementale est identifiée. Le plan doit contenir des procédures de désinfection qui sont efficaces contre la *Legionella* et limiter les effets négatifs pour les équipements et les occupants du bâtiment. Voir le document [CDC Toolkit for Controlling Legionella in Common Sources or Exposure \(Legionella Control Toolkit\)](#) (en anglais)³⁸.

Les désinfectants utilisés pour contrôler la *Legionella* et le biofilm peuvent être corrosifs et entraîner des fuites d'eau ou la lixiviation de métaux dans le réseau de distribution d'eau potable. Une approche sur mesure qui tient compte des particularités du système d'eau du site, des usages du bâtiment et des risques et avantages du traitement devrait guider l'assainissement.³⁹ Il est recommandé que l'établissement travaille en coopération avec un consultant en systèmes d'eau lors de la création et de la mise en œuvre du plan d'assainissement⁵.

Les méthodes courantes d'assainissement des systèmes d'eau contaminés par la *Legionella* sont la désinfection chimique et la désinfection thermique, ou les deux.⁷ Des limitations ont été relevées concernant les méthodes d'assainissement thermique, notamment des problèmes de compatibilité des matériaux (p. ex. garnitures et joints), la distribution adéquate d'eau chaude à des températures élevées dans tout le système et le risque de nouvelle colonisation de la bactérie si les nutriments et le biofilm ne peuvent pas être purgés.^{7,8,40}

Échantillonnage après assainissement

Après l'assainissement, il faut à nouveau échantillonner toutes les sources qui étaient contaminées pour s'assurer de l'absence d'une nouvelle colonisation de *Legionella*. Dans les milieux de soins de santé en particulier, il est recommandé de faire des tests de détection de *Legionella* pour vérifier que l'assainissement a été efficace.^{24,41,42} Les CDC, par exemple, formule des recommandations sur les [échéanciers d'échantillonnage après assainissement](#).²⁴ Les CDC recommandent que si la *Legionella* est détectée à ce moment-là, le propriétaire/l'exploitant du système d'eau doit réévaluer les mesures de contrôle mises en œuvre, envisager de recourir à une procédure supplémentaire d'assainissement puis recommencer le processus d'échantillonnage après assainissement.^{24,41} La fréquence du plan d'échantillonnage peut être adaptée dans le temps selon les données sur les tendances et sera éventuellement abordée avec le consultant qui fournit les services d'assainissement.

Prévention à long terme

Il est possible d'atténuer le risque d'infection à *Legionella* en mettant en œuvre un programme de contrôle préventif à multiples facettes visant à réduire le risque de croissance de *Legionella* et d'exposition à la bactérie. Un programme de contrôle préventif doit inclure un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau, l'élimination des conditions d'eau stagnante, la gestion des températures de l'eau et la possibilité de procéder à une désinfection supplémentaire.

Élaborer un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

Un programme ou un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE) définit les zones ou les appareils susceptibles de favoriser le développement de la *Legionella* et prévoit des mesures pour prévenir son développement et le risque de maladie en général. Une équipe de sécurité sanitaire de l'eau (ÉSSE) doit être mise sur pied et chargée de créer le PGSSE. L'ÉSSE doit être un groupe multidisciplinaire qui inclut des spécialistes des systèmes d'eau de l'établissement et de l'équipement connexe, ainsi que des spécialistes en prévention et contrôle des infections à la bactérie *Legionella*. L'ÉSSE peut inclure le propriétaire/exploitant du bâtiment ou du système d'eau, des employés de l'entretien, des entrepreneurs/consultants en gestion des eaux, des représentants de la santé et sécurité, des professionnels de la prévention et du contrôle des infections, des fournisseurs d'équipement et de produits chimiques, etc.⁹

Veillez vous reporter à l'[annexe F : Ressources](#) pour connaître les ressources disponibles qui énoncent les étapes pour gérer la *Legionella* dans divers systèmes d'eau.

En général, les PGSSE suivent les principes de l'analyse des risques et maîtrise des points critiques (ARMPC) et présente les procédures à suivre pour élaborer un plan d'entretien préventif ainsi que des mesures efficaces de contrôle des risques.⁴³

Chaque PGSSE suit généralement ces étapes élémentaires⁹ :

- décrire le ou les systèmes d'eau du bâtiment;
- identifier les risques ou les zones dans lesquelles la *Legionella* pourrait se développer ou se propager;
- mettre en place des mesures de contrôle appropriées;
- établir des procédures pour surveiller si les mesures de contrôle prises fonctionnent comme prévu;
- définir les mesures correctives à prendre si les mesures de contrôle ne fonctionnent pas;
- confirmer que le programme est mis en œuvre comme il a été conçu (vérification) et qu'il permet de contrôler efficacement les situations dangereuses (validation);
- veiller à ce que des activités de soutien soient mises en place, notamment la documentation, la communication et la formation du personnel concerné.

Communication des risques pendant une éclosion

Les éclosions de *Legionella* peuvent attirer l'attention des médias et du grand public en fonction du nombre de cas impliqués, du milieu et de la gravité de l'éclosion. Les CS doivent mettre au point une stratégie de communication qui permet de transmettre rapidement des renseignements exacts aux personnes qui ont besoin d'être informées du risque, les mesures prises pour enquêter sur le risque et l'atténuer, ainsi que les précautions à prendre à titre personnel, s'il en est. La communication doit être pertinente, significative, opportune et compréhensible par le public cible.

Les CS doivent envisager d'aviser les professionnels de la santé en cas de hausse des cas de *Legionella* en milieu communautaire, au-dessus du niveau de référence, ou si un foyer ou une éclosion de *Legionella* est suspectée ou déclarée. Une telle mesure peut faciliter la recherche de cas de *Legionella* et garantir le dépistage approprié des personnes qui présentent des signes et symptômes de légionellose.

Les CDC ont rédigé le document [Communications Resources](#) (en anglais) pour aider les responsables de la santé publique à gérer les éclosions de *Legionella* qui attirent l'attention des médias et du grand public.⁴⁴ Ajoutons qu'il peut être utile de lire le document général de SPO sur la [communication des risques](#) (en anglais)⁴⁵

Glossaire

Aérateur : Une grille maillée attachée à un robinet qui aère et économise l'eau, tout en offrant l'avantage de retenir les particules et de réduire potentiellement les éclaboussures. Les aérateurs provoquent incidemment la formation d'une surface et la rétention de matières organiques favorisant l'écologie de biofilms, qui peuvent constituer un réservoir pour la *legionella* et une source d'aérosols.

Aérosol : La suspension de minuscules particules flottant dans l'air qui peuvent transporter la *Legionella* et être inhalées profondément dans les poumons. Les aérosols d'eau peuvent être générés par les douches et les robinets, les fontaines décoratives, les baignoires d'hydromassage, les tours de refroidissement et les humidificateurs.

Après rinçage : Eau prélevée après avoir laissé le robinet s'écouler pendant un certain temps (deux minutes ou plus). Elle peut refléter la qualité de l'eau qui circule dans le système.

Avant rinçage : Eau prélevée immédiatement après l'ouverture du robinet ou du raccord. Le robinet ou le raccord ne doit pas avoir été désinfecté avant. L'échantillon avant rinçage représente l'eau contenue dans le robinet ou le raccord, et idéalement, il devrait être prélevé lorsque le robinet n'a pas été utilisé pendant plusieurs heures.

Baignoire d'hydromassage : Désigne les piscines thermales, les bains thermaux, les bains-tourbillon, les bains à remous et les piscines d'hydrothérapie.

Biocide : Un agent chimique qui peut contrôler, inactiver ou tuer les micro-organismes.

Biofilm : Un revêtement visqueux produit et habité par des micro-organismes (qui peuvent inclure des légionelles), permettant aux cellules d'adhérer entre elles, de se fixer à une surface telle que l'intérieur d'un tuyau ou d'un raccord, et de protéger les micro-organismes des biocides, des fluctuations de température et de l'élimination physique.⁶

Branche morte : Un tronçon de tuyau dans un système de distribution d'eau qui a été bouché ou laissé en place, et à travers lequel l'eau ne circule plus. Cela entraîne la stagnation de l'eau, la consommation locale de désinfectant résiduel et des températures qui favorisent la croissance ou la prolifération bactérienne.

Cas sporadique : Un cas isolé ou individuel de maladie sans lien avec d'autres cas dans le temps ou l'espace, ni avec une source commune d'exposition.

Culture : La prolifération de *Legionella* vivantes dans un milieu de croissance.

Évaluation des risques environnementaux : Établissement et évaluation du niveau de risque que posent un système d'eau, une procédure de travail ou un processus.

Évaluation des risques : Un processus qui sert à déterminer s'il existe un danger pour la santé quand des travailleurs pourraient être exposés à des matières dangereuses.

Filtre au point d'utilisation : Un filtre (p. ex. microfiltre, ultrafiltre ou nanofiltre) spécifiquement conçu pour éviter le passage de la bactérie *Legionella* ou d'autres micro-organismes et contaminants en particules spécifiques qui pourraient être présents dans l'eau. Ces filtres sont généralement installés sur les sorties d'eau ou dans les conduites d'alimentation en eau à proximité des équipements (p. ex. les machines à glace, les

fontaines d'eau potable).

Gestion des risques : Établissement et mise en œuvre de précautions visant à réduire le risque.

Mesure de contrôle : Toute procédure utilisée pour prévenir ou éliminer un danger ou réduire le danger à un niveau acceptable.

Mitigeurs thermostatiques (MT) : Une vanne qui mélange l'eau chaude et l'eau froide pour éviter les brûlures.

Période d'incubation : L'intervalle de temps entre l'exposition initiale et l'apparition du premier symptôme.

Personne vulnérable : Relativement à la légionellose, une personne dont le système immunitaire est affaibli et qui peut être dans l'incapacité de combattre une infection causée par l'inhalation de bactéries de *Legionella*.

Rinçage : Le processus qui consiste à ouvrir une sortie de sorte que l'eau s'écoule pendant une période déterminée. Le rinçage peut être utilisé pour prévenir des conditions de stagnation de l'eau dans les canalisations, disperser un biocide après désinfection et/ou éliminer les contaminants dans le système.

Sérogroupe : Sous-groupe des espèces de *Legionella* qui se distinguent des autres souches selon les antigènes (protéines) se trouvant à la surface de la bactérie.

Systèmes d'eau : Désigne les systèmes d'eau potable et non potable dans le bâtiment ou le site du bâtiment. Aux fins du présent document, les systèmes d'eau n'incluent pas les systèmes municipaux d'alimentation en eau.

Tour de refroidissement : Un dispositif par lequel la chaleur est transférée à l'eau, qui est ensuite transférée à un flux d'air. L'évaporation ainsi produite refroidit les canalisations et les fluides qui font partie du système de contrôle de la température des installations. Des séparateurs de gouttelettes permettent de réduire le volume d'eau dans le flux d'air lorsque les gouttelettes sont dispersées par la tour de refroidissement. Des changements de direction sont nécessaires pour éliminer les gouttelettes quand elles passent à travers les séparateurs. Les séparateurs de gouttelettes existent sous différentes configurations, notamment à chevrons (à lamelles), de type ondulé ou de type croisé (nid d'abeille). L'eau d'appoint est de l'eau fraîche qui remplace l'eau éliminée par évaporation.

Vase d'expansion : Dans un système d'eau sous pression, un dispositif de poche interne est souvent utilisé pour accommoder l'expansion de l'eau (causée par l'échauffement de l'eau). Ces poches sont souvent fabriquées en caoutchouc artificiel et, dans des conditions propices, peuvent favoriser la croissance de *Legionella*.

Liste des acronymes

Acronymes	Terme complet
CDC	Centers for Disease Control Prevention
CS	Conseil de santé
ÉPI	Équipement de protection individuelle
ISP	Inspecteur de la santé publique
LSST	<i>Loi sur la santé et la sécurité au travail</i>
ML	Maladie du légionnaire
MS	Ministère de la Santé
MT	Mitigeurs thermostatiques
MTIFDC	Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences
PGSSE	Plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau
PPM	Parties par million
Prestations de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (WSIB)	Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail
SIISP	Système intégré d'information sur la santé publique
SPO	Santé publique Ontario
TAU	Test d'antigène urinaire

Références

1. Ontario Ministry of Health. Infectious Disease Protocol Appendix 1: Case Definitions and Disease-Specific Information, Disease: Legionellosis [Internet]. King's Printer for Ontario; 2022. Available from: https://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/publichealth/oph_standards/docs/legionellosis_chapter.pdf
2. Ministry of Health. Institutional/facility outbreak management protocol [Internet]. King's Printer for Ontario; 2023. Available from: <https://files.ontario.ca/moh-institutional-facility-outbreak-management-protocol-en-2023.pdf>
3. Public Health Ontario (PHO). Public Health Inspector's Guide to Environmental Microbiology Laboratory Testing [Internet]. Queen's Printer for Ontario; 2021. Available from: <https://www.publichealthontario.ca/en/Laboratory-Services/Public-Health-Inspectors-Guide>
4. Public Health Ontario (PHO). Legionella: questions and answers, 2nd edition [Internet]. Queen's Printer for Ontario; Available from: <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/F/2019/faq-legionella.pdf>
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Controlling Legionella - Working with Legionella Consultants [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/control-legionella/php/wmp/consultants-considerations.html>
6. World Health Organization. Legionella and the prevention of legionellosis [Internet]. World Health Organization; 2007. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241562978>
7. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (U.S.), National Academies Press (U.S.), National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (U.S.), National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (U.S.), National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (U.S.), National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (U.S.), et al., editors. Management of Legionella in water systems. Washington, DC: The National Academies Press; 2020. 280 p. (A consensus study report of the National Academies of Sciences, Engineering, Medicine).
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Controlling Legionella - Controlling Legionella in Potable Water Systems [Internet]. 2024 [cited 2024 May 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/control-legionella/php/toolkit/potable-water-systems-module.html>
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Controlling Legionella - Toolkit: Developing a Water Management Program to Reduce Legionella Growth & Spread in Buildings [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/control-legionella/php/toolkit/wmp-toolkit.html>
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionella (Legionnaires' Disease and Pontiac Fever) How Legionella Spreads [Internet]. 2024 [cited 2024 May 26]. Available from: <https://www.cdc.gov/legionella/causes/index.html>

11. Hamilton KA, Prussin AJ, Ahmed W, Haas CN. Outbreaks of Legionnaires' Disease and Pontiac Fever 2006–2017. *Curr Envir Health Rpt.* 2018 Jun;5(2):263–71.
12. Politi J, Queralt A, Valero N, Martín-Gómez MT, Durán RG, Parra E, et al. Vehicle Windshield Wiper Fluid as Potential Source of Sporadic Legionnaires' Disease in Commercial Truck Drivers. *Emerg Infect Dis.* 2022 Apr;28(4):841–3.
13. Health and Safety Executive. Legionnaires' disease Technical guidance Part 3: The control of Legionella bacteria in other risk systems [Internet]. 2024. Available from: <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg274part3.pdf>
14. Government of Canada. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Legionella pneumophila [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 8]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/legionella-pneumophila.html>
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionella (Legionnaires' Disease and Pontiac Fever) Clinical Overview of Legionnaires' Disease [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/legionella/hcp/clinical-overview/index.html>
16. Heymann DL, Khan OA. Control of Communicable Diseases Clinical Practice [Internet]. American Public Health Association; 2020 [cited 2024 Sept 6]. Available from: <https://ajph.aphapublications.org/doi/book/10.2105/CCDMC.3087>
17. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). Legionella (Legionnaires' Disease and Pontiac Fever) Clinical Features of Legionnaires' Disease and Pontiac Fever [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/legionella/hcp/clinical-signs/index.html>
18. Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development. Legionella prevention in the workplace [Internet]. King's Printer for Ontario; 2022. Available from: <https://www.ontario.ca/page/legionella-prevention-workplace>
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Controlling Legionella - Controlling Legionella in Cooling Towers [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/control-legionella/php/toolkit/cooling-towers-module.html>
20. Nhu Nguyen TM, Ilef D, Jarraud S, Rouil L, Campese C, Che D, et al. A Community-Wide Outbreak of Legionnaires Disease Linked to Industrial Cooling Towers—How Far Can Contaminated Aerosols Spread? *J INFECT DIS.* 2006 Jan;193(1):102–11.
21. Vermeulen LC, Brandsema PS, Van De Kasstelee J, Bom BCJ, Sterk HAM, Sauter FJ, et al. Atmospheric dispersion and transmission of Legionella from wastewater treatment plants: A 6-year case-control study. *International Journal of Hygiene and Environmental Health.* 2021 Aug;237:113811.
22. Girolamini L, Brattich E, Marino F, Pascale MR, Mazzotta M, Spiteri S, et al. Cooling towers influence in an urban environment: A predictive model to control and prevent Legionella risk and Legionellosis events. *Building and Environment.* 2023 Jan;228:109891.

23. British Columbia Centre for Disease Control. Legionella outbreak investigation and control: Chapter 1 - Management of Specific Diseases [Internet]. 2021. Available from: http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Epid/CD%20Manual/Chapter%201%20-%20CDC/Legionella_Guidelines.pdf
24. U.S. Centres for Disease Control and Prevention. Investigation Legionnaires' Disease - Evaluating When an Outbreak Is Over [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/public-health-strategy/evaluating-outbreaks.html>
25. National Collaborating Centre for Infectious Diseases. Proposal for declaring the outbreak over template [Internet]. Available from: <https://outbreaktools.ca/tools/proposal-for-declaring-the-outbreak-over-template/>
26. Nishiura H. Methods to Determine the End of an Infectious Disease Epidemic: A Short Review. In: Chowell G, Hyman JM, editors. Mathematical and Statistical Modeling for Emerging and Re-emerging Infectious Diseases [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2016 [cited 2023 Oct 24]. p. 291–301. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-40413-4_17
27. Rebellato S, Lee C, Gardner C, Kivilahti K, Wallace J, Hachborn D, et al. Community Legionella outbreak linked to a cooling tower, 2022. *CCDR*. 2023 Sep 25;49(09):380–6.
28. Health Protection Surveillance Centre. National Guidelines for the Control of Legionellosis in Ireland, 2009 Report of Legionnaires' Disease Subcommittee of the Scientific Advisory Committee [Internet]. Health Protection Surveillance Centre; 2009. Available from: <https://www.hpsc.ie/a-z/respiratory/legionellosis/guidance/nationalguidelinesforthecontroloflegionellosisinireland/>
29. Lee JV, Joseph C, PHLS Atypical Pneumonia Working Group. Guidelines for investigating single cases of Legionnaires' disease. *Commun Dis Public Health*. 2002 Jun;5(2):157–62.
30. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigation Legionnaires' Disease - Strategies for Identifying Cooling Towers [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/public-health-strategy/identifying-cooling-towers.html>
31. Health Protection Network. Guideline on the management of Legionella cases, incidents, outbreaks and clusters in the community, 2014 Edition [Internet]. Health Protection Network Scottish Guidance 2; 2014. Available from: https://hpspubsrepo.blob.core.windows.net/hps-website/nss/2070/documents/1_legionella-guidelines-2014-2.pdf
32. Kozak NA, Lucas CE, Winchell JM. Identification of legionella in the environment. *Methods Mol Biol*. 2013;954:3–25.

33. Government of Ontario. Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, c. O.1 [Internet]. 1990. Available from: <https://www.ontario.ca/laws/statute/90o01/v18>
34. Centres for Disease Control and Prevention. Sampling Procedure and Potential Sampling Sites [Internet]. 2019. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/media/pdfs/cdc-sampling-procedure.pdf>
35. United States Environmental Protection Agency (EPA). Technologies for Legionella Control in Premise Plumbing Systems: Scientific Literature Review [Internet]. 2016. Available from: https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-09/documents/legionella_document_master_september_2016_final.pdf
36. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigation Legionnaires' Disease - Implementing Control Measures [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/public-health-strategy/control-measures.html>
37. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigation Legionnaires' Disease - Implementing Control Measures in Healthcare Facilities [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/healthcare-resources/control-measures.html>
38. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Controlling Legionella - Toolkit: Controlling Legionella in Common Sources of Exposure [Internet]. 2024 [cited 2024 May 28]. Available from: <https://www.cdc.gov/control-legionella/php/toolkit/control-toolkit.html>
39. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigation Legionnaires' Disease - Implementing Remediation Plans [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/public-health-strategy/remediation-plan.html>
40. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE). Managing the Risk of Legionellosis Associated with Building Water Systems. 2020.
41. Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R, CDC, et al. Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recomm Rep*. 2004 Mar 26;53(RR-3):1–36.
42. Centres for Disease Control and Prevention (CDC). Testimony before the House Committee on Veterans' Affairs Subcommittee on Oversight and Investigations United States House of Representatives. The CDC investigation of Legionnaires' disease among patients at the VA Pittsburgh Healthcare System [Internet]. 2013. Available from: https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/washington/testimony/2013/t20130205.htm
43. Health and Safety Executive. Legionnaires' disease Technical guidance Part 2: The control of legionella bacteria in hot and cold water systems [Internet]. Health and Safety Executive; 2014. Available from: <https://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg274.htm>

44. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigation Legionnaires' Disease - Implementing Communication Plans [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/investigate-legionella/php/public-health-strategy/communication-resources.html>
45. Public Health Ontario (PHO). EOH Fundamentals: Risk Communication [Internet]. Queen's Printer for Ontario; 2016 [cited 2024 Jul 15]. Available from: https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/F/2016/fundamentals-risk-comm.pdf?rev=9caa2e5d6cf440569f51644ce66ff47c&sc_lang=en
46. Lee S, Lee J. Outbreak investigations and identification of legionella in contaminated water. *Methods Mol Biol.* 2013;954:87–118.
47. Ontario Ministry of Health. Infectious Diseases Protocol, 2023 [Internet]. King's Printer for Ontario; 2023.
48. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), American National Standards Institute (ANSI). ANSI/ASHRAE Standard 188-2021 Legionellosis: Risk Management for Building Water Systems. 2021.
49. Cooling Technology Institute. Legionellosis Guideline - GDL 159 [Internet]. 2021. Available from: https://cti-marketplace.myshopify.com/products/gdl-159?_pos=11&_sid=5eab1c4f1&_ss=rls%20
50. Public Works and Government Services Canada. Control of Legionella in Mechanical Systems Standard for Building Owners, Design Professionals, and Maintenance Personnel [Internet]. 2016. Available from: <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/documents/legionella-eng.pdf>
51. National Sanitation Foundation (NSF). NSF International Protocol 453, Cooling Tower Water Systems - Treatment, Operation, and Maintenance to Prevent Legionellosis. 2017.

Annexe A : Sites d'échantillonnage possibles pour la *Legionella*^{7,23,34}

L'échantillonnage est effectué en fonction des enquêtes cliniques et environnementales. Le tableau ci-dessous présente des sites généraux d'échantillonnage à prendre en considération. Veuillez vous reporter au document de [SPO Legionella: questions and answers](#) (en anglais) pour obtenir de plus amples détails et d'autres sites d'échantillonnage, notamment les fontaines décoratives, les humidificateurs, les nébuliseurs, les dispositifs de réanimation actionnés à la main, les insufflateurs et autre équipement.

Sites d'échantillonnage	Type d'échantillon	Exemples
Système d'alimentation en eau potable	Eau en vrac, écouillons	<ul style="list-style-type: none"> • Conduite principale d'entrée • Adoucisseur d'eau • Réservoirs et citernes • Chauffe-eau • Vase d'expansion • Douches et robinets de lavabo (chambre du cas dans les milieux hospitaliers et institutionnels; et extrémités distales des canalisations) • Mitigeurs thermostatiques (MT) • Système de retour d'eau chaude
Baignoires d'hydromassage	Eau en vrac, écouillons	<ul style="list-style-type: none"> • Eau de piscine • Écouillons du biofilm au-dessus de la surface de l'eau, des jets d'eau et des filtres
Tours de refroidissement	Eau en vrac, écouillons	<ul style="list-style-type: none"> • Eau d'appoint • Bassin de collecte (partie sous la tour qui récupère l'eau refroidie) • Puisard (partie du bassin dans laquelle l'eau est à nouveau pompée). Du limon et de la boue peuvent également être récupérés ici. • Service de retour vers la tour de refroidissement se trouvant près de la source de chaleur • Séparateur de gouttelettes (voir « tour de refroidissement » dans le glossaire)

Annexe B : Considérations relatives à l'échantillonnage du milieu pour les CS

Échantillonnage du milieu

- Pour déterminer les lieux précis d'échantillonnage, et l'accès à ces lieux, il est recommandé que le propriétaire/l'exploitant du système d'eau fasse appel à un spécialiste ou à un consultant expérimenté en matière de qualité de l'eau, à un membre du comité d'hygiène et de sécurité et à un employé des installations qui connaît bien le système d'eau et qui sera chargé de son entretien pendant l'échantillonnage. Le consultant ou l'employé doit être en mesure de retirer les têtes des douches et les aérateurs des robinets pour aider les CS à procéder à l'échantillonnage.
- Équipement et matériel que le CS doit utiliser pour effectuer des activités d'échantillonnage :
 - ✓ Équipement de protection individuelle
 - ✓ Bouteilles de prélèvement d'eau du laboratoire de SPO
 - ✓ Écouvillons environnementaux du laboratoire de SPO pour prélever des échantillons de biofilm
 - ✓ [Demande d'enquête de microbiologie environnementale](#) (en anglais)
 - ✓ Trousse d'analyse de chlore/chloramine
 - ✓ Thermomètre étalonné
 - ✓ pH-mètre
 - ✓ Caméra
 - ✓ Sacs en plastique stériles
 - ✓ Glacière contenant de la glace ou des blocs réfrigérants congelés pour le stockage et le transport
 - ✓ Marqueur permanent pour étiqueter les bouteilles d'eau et les écouvillons environnementaux
- Le document [Public Health Inspector's Guide to Environmental Microbiology Testing](#) (en anglais) de SPO contient des lignes directrices relatives au prélèvement d'échantillons de *Legionella*, à la sélection des sites d'échantillonnage, au type d'échantillon, ainsi qu'au transport et à la soumission des échantillons au laboratoire.³
- Le laboratoire de microbiologie environnementale de SPO exige que les échantillons soient stockés à une température située entre 2 °C et 6 °C et transportés au laboratoire le plus rapidement possible.
- Il faut faire preuve d'attention et de diligence lors de la collecte de renseignements sous forme de registres, d'échantillons et de photographies. Il faut également respecter les

exigences relatives à la chaîne de contrôle. Il est recommandé que des personnes expérimentées procèdent à l'échantillonnage.

- Il faut tester et consigner la température, le pH et le désinfectant résiduel (chlore ou chloramine) des systèmes d'eau chaude et froide, quand des échantillons sont prélevés pour le laboratoire de SPO.⁴⁶ Il est recommandé d'utiliser un formulaire préimprimé lors de l'échantillonnage (voir l'[annexe C](#)) pour gagner du temps.³² Voir le tableau 1 pour un exemple de formulaire d'échantillonnage dûment rempli.

Tableau 1 : Exemple de formulaire d'échantillonnage

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
2014F-S	26 septembre 2023	<input checked="" type="checkbox"/> Écouvillon <input type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input checked="" type="checkbox"/> Froid <input type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : <u>Douche dans la pièce 2014</u>	Température : <u>s.o.</u> °C Chlore (ppm) : FAC – <u>s.o.</u> TC – <u>s.o.</u> CC – <u>s.o.</u> pH : <u>S.O.</u>	

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
2014F-H	26 septembre 2023	<input type="checkbox"/> Écouvillon <input checked="" type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input checked="" type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input type="checkbox"/> Froid <input checked="" type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : <u>Douche dans la pièce 2014</u>	Température : <u>50,5 °C</u> Chlore (ppm) : FAC – <u>0,05</u> TC – <u>0,20</u> CC – <u>0,15</u> pH : <u>7,1</u>	

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
2014F-C	26 septembre 2023	<input type="checkbox"/> Écouvillon <input checked="" type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input checked="" type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input checked="" type="checkbox"/> Froid <input type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : <u>Douche dans la pièce 2014</u>	Température : <u>10,5 °C</u> Chlore (ppm) : FAC – <u>0,90</u> TC – <u>1,20</u> CC – <u>0,30</u> pH : <u>S.O.</u>	

- * Chaque échantillon doit être étiqueté avec un identifiant unique qui doit également être apposé sur la demande.
- ** Selon le type de désinfection chimique, le chlore libre disponible (FAC), le chlore total (TC) et le chlore combiné (CC) peuvent être recueillis.

Annexe C : Formulaire d'échantillonnage

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
		<input type="checkbox"/> Écouvillon <input type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input type="checkbox"/> Froid <input type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : _____	Température : _____ °C Chlore (ppm) : FAC _____ TC _____ CC _____ pH : _____	

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
		<input type="checkbox"/> Écouvillon <input type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input type="checkbox"/> Froid <input type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : _____	Température : _____ °C Chlore (ppm) : FAC _____ TC _____ CC _____ pH : _____	

Numéro de l'expéditeur*	Date de la collecte	Type d'échantillon	Description de l'échantillon (cocher tout ce qui s'applique)	Paramètres	Commentaires
		<input type="checkbox"/> Écouvillon <input type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Avant assainissement <input type="checkbox"/> Après assainissement <input type="checkbox"/> Avant rinçage <input type="checkbox"/> Après rinçage <input type="checkbox"/> Froid <input type="checkbox"/> Chaud <input type="checkbox"/> _____ Lieu/pièce : _____	Température : _____ °C Chlore (ppm) : FAC _____ TC _____ CC _____ pH : _____	

* Chaque échantillon doit être étiqueté avec un identifiant unique qui doit également être apposé sur la demande.

** Selon le type de désinfection chimique, le chlore libre disponible (FAC), le chlore total (TC) et le chlore combiné (CC) peuvent être recueillis.

Annexe D : Organigramme de l'enquête sur les cas et les éclosions de *Legionella*^{1,6,23,47}

Résultat de *Legionella* déclaré au conseil de santé local

(p. ex. test d'antigène urinaire [TAU] considéré comme positif préliminaire pour l'antigène Séro groupe 1 de *L. pneumophila*, réaction en chaîne de la polymérase [PCR] pour les espèces de *Legionella* ou *L. pneumophila* détectée)

* Un cas sporadique dans un milieu communautaire ne donne généralement pas lieu à une enquête environnementale

Lancer une enquête sur les cas

- Obtenir les données démographiques liées aux cas, et les renseignements cliniques et diagnostiques
- Recenser les activités des cas au cours de la période d'incubation
- Évaluer l'épidémiologie locale de la *Legionella* pour d'autres cas récents
- Classer les cas conformément à l'[annexe 1](#)

Cas sporadique dans un milieu de soins de santé/institutionnel*

Enquêter sur un foyer ou une éclosion de cas (≥ 2 cas liés par le lieu et la période)

Identifier les sources/lieux d'exposition possibles (communs)

Enquête environnementale

- Effectuer une évaluation des risques environnementaux
- Élaborer un plan d'échantillonnage du milieu

Y a-t-il un isolat de culture clinique?

Oui

Procéder à l'échantillonnage du milieu et le soumettre pour analyse

Non**

Le séquençage moléculaire peut être effectué par le laboratoire de SPO, avec l'autorisation du microbiologiste.

Une source potentielle environnementale a-t-elle été identifiée?

Non**

Oui

Mettre en œuvre les mesures de contrôle immédiates et un plan d'assainissement.

Surveillance continue après

Envisager une stratégie de prévention à long terme

- Élaboration/étude et révision du plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau.

** Des mesures de contrôle immédiates et/ou l'assainissement peuvent tout de même être envisagés si aucune source environnementale potentielle ni aucun isolat de culture clinique n'ont été identifiés.

Annexe E : Coordonnées des personnes-ressources à SPO

Équipe	Coordonnées des personnes-ressources	Description du rôle
Hygiène du milieu et santé au travail	EOH@oahpp.ca	Soutien technique et scientifique sur les questions d'hygiène du milieu
Contrôle des maladies transmissibles	Communicable.DiseaseControl@oahpp.ca	Consultation sur les cas et enquête sur les foyers/éclosions
Centre des services à la clientèle du laboratoire de SPO	CustomerServiceCentre@oahpp.ca	Notification et consultation du laboratoire concernant l'échantillonnage et les essais

Annexe F : Ressources

- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) [Standard 188 Legionellosis - Risk Management for Building Water Systems](#)⁴⁸
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) [Guideline 12-2023: Managing the Risk of Legionellosis Associated with Building Water Systems](#)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [Toolkit: Controlling *Legionella* in Common Sources of Exposure](#)³⁸
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Toolkit: [Developing a Water Management Program to Reduce *Legionella* Growth & Spread in Buildings](#)⁹.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [Strategies for Identifying Cooling Towers](#)³⁰
- Cooling Technology Institute [Legionellosis Guidelines – GDL 159](#)⁴⁹
- Health and Safety Executive (HSE) [Legionnaires' Disease Technical Guidance](#)
 - [Part 1: The control of *Legionella* bacteria in evaporative cooling systems](#)
 - [Part 2: The control of *Legionella* bacteria in hot and cold water systems](#)
 - [Part 3: The control of *Legionella* bacteria in other risk systems](#)
- The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine [Management of *Legionella* in Water Systems](#)⁷
- Santé publique Ontario (SPO) [Legionella: questions and answers](#)⁴
- Santé publique Ontario (SPO) [Public Health Inspector's Guide to Environmental Microbiology Laboratory Testing](#)³
- Travaux publics et Services gouvernementaux Canada [IM 15161 – 2013 Lutte contre la *Legionella* dans les systèmes mécaniques](#)⁵⁰
- Sanitation Foundation International (NSF) Standard 453: Cooling Towers – Treatment, Operation, and Maintenance to Prevent Legionellosis.⁵¹
- OMS [Legionella and the prevention of legionellosis](#)⁶