

Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique au Québec : 2013-2014

RAPPORT

Janvier 2016

Les éclosions de maladies d'origine hydrique ne sont pas très fréquentes au Québec. Respectivement, 5 et 13 éclosions ont été recensées en 2013 et 2014. Ces fréquences varient d'une année à l'autre, mais aucune tendance ne peut être dégagée depuis 2005. Les éclosions sont majoritairement de nature infectieuse, et le plus souvent associées à un usage récréatif de l'eau. Au total, 144 personnes ont été impliquées dans une éclosion d'origine hydrique en 2013 et 2014, ce qui correspond à un nombre moyen de 8 personnes par éclosion. Cependant, une seule éclosion, dans un spa, a affecté 45 personnes en 2014. Les données de 2005 à 2014 indiquent que les éclosions dans un spa sont fréquentes. Ainsi, une campagne de sensibilisation pour l'entretien des spas publics pourrait être envisagée.

Sommaire

Résultats	2
Discussion et conclusion	7
Références	8

Introduction

La surveillance des éclosions de maladies d'origine hydrique constitue une activité essentielle en santé publique, d'autant plus qu'elles sont évitables pour la plupart. Rappelons l'importante éclosion survenue à Walkerton, en Ontario, en mai 2000 qui a entraîné le décès de sept personnes et rendu malade plus de 2 000 personnes^(1,2). Cet événement a suscité un regain d'intérêt pour une meilleure compréhension des facteurs contribuant à ce type d'éclosion. L'objectif de ce rapport est de présenter les données de surveillance relatives aux éclosions de maladies d'origine hydrique pour la période de 2013-2014.

Méthodologie

Une maladie d'origine hydrique est définie comme toute maladie de nature infectieuse ou d'origine physico-chimique causée ou présumément causée par l'ingestion d'eau, un contact avec l'eau ou l'inhalation de vapeurs ou de gouttelettes d'eau.

Une éclosion est définie comme un incident où deux personnes et plus ont des symptômes ou des manifestations cliniques similaires, ou sont infectées par le même micro-organisme, ou sont exposées à un même produit chimique. Les individus malades doivent être reliés par une association de lieu, de temps ou de personnes.

Les éclosions sont colligées en jumelant trois sources de données indépendantes :

- Les signalements rapportés par les directions régionales de santé publique (DRSP), saisis dans un questionnaire électronique en ligne. La version PDF de ce questionnaire est disponible auprès des auteurs du rapport.
- Les données du registre « ÉCLOSIONS » provenant du fichier des maladies à déclaration obligatoire (MADO) d'origine infectieuse.
- Le registre des toxi-infections alimentaires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Il est à noter que les DRSP doivent, dans le cas d'éclosions d'origine chimique, saisir les cas isolés. Ces cas isolés sont cependant exclus des données utilisées dans le bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique.

Dans un premier temps, les trois sources de données sont examinées afin de valider les renseignements et de détecter la présence de doublons en fonction de la date, de la municipalité et de la description de l'évènement. Par la suite, des tableaux de fréquence univariée et bivariée sont produits à l'aide de SAS (version 9.4). Il s'agit principalement d'analyser la fréquence selon : la région, la nature de l'éclosion, l'usage de l'eau, l'agent soupçonné, le type d'exposition, les symptômes, la durée, les analyses de l'eau et d'un échantillon biologique, le nombre de personnes impliquées, hospitalisées ou décédées, le type d'approvisionnement, le type d'installation ou de bassin et l'origine de la contamination de l'eau. Pour les professionnels des

DRSP et du réseau de la santé et des services sociaux, les données sont accessibles à l'Infocentre de santé publique (<https://www.infocentre.inspq.rtss.qc.ca/>).

Il est important de noter qu'afin de se comparer aux résultats des bilans antérieurs⁽³⁻⁶⁾, lorsque le nombre de personnes impliquées dans une éclosion est inconnu, on l'attribue par définition à deux, ou au nombre de cas déjà confirmés s'il est supérieur à deux. Cette imputation n'est pas effectuée dans les données diffusées à l'Infocentre de santé publique, ce qui pourrait impliquer des différences quant au nombre total et moyen de personnes impliquées par éclosion.

Résultats

Pour la période 2013 à 2014, 18 éclosions de maladies d'origine hydrique ont été déclarées au Québec, soit 5 en 2013 et 13 en 2014. La figure 1 permet de comparer le nombre d'éclosions signalées depuis 2005. La figure 2 présente les variations annuelles du nombre de personnes impliquées dans les éclosions depuis 2005. Depuis 2005, le nombre annuel d'éclosions d'origine hydrique à l'échelle provinciale est variable. On observe toutefois un déclin de 2006 à 2009, puis le nombre d'éclosions est relativement stable de 2010 à 2014. Le nombre de personnes impliquées dans ces éclosions varie de manière plus importante.

La répartition des éclosions d'origine hydrique selon la région sociosanitaire (RSS) révèle que 10 des 18 RSS ont déclaré au moins une éclosion en 2013 ou 2014 (tableau 1). La Montérégie est la région où est survenu le plus grand nombre d'éclosions (n = 5) pendant cette même période.

Figure 1 Nombre d'éclosions de maladies d'origine hydrique selon l'année, Québec, 2005-2014

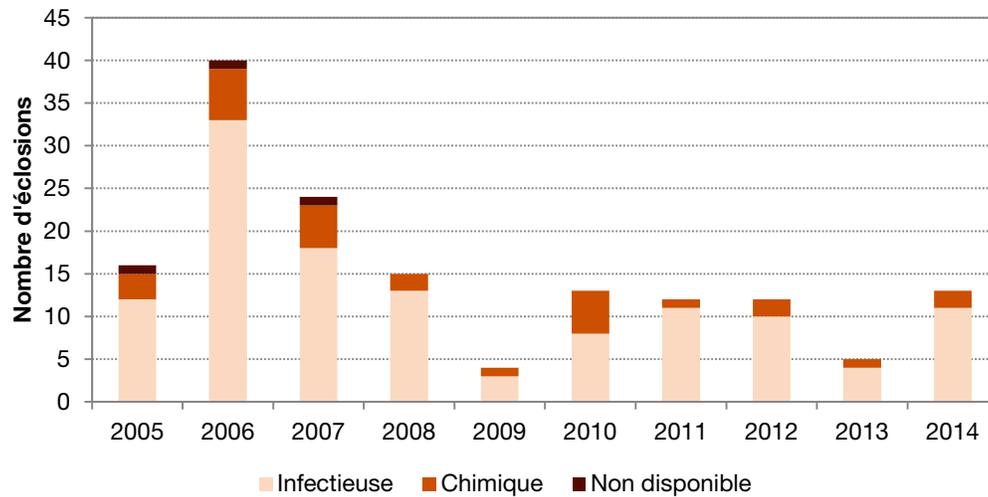


Figure 2 Nombre de personnes impliquées dans les éclosions d'origine hydrique selon l'année, Québec, 2005-2014

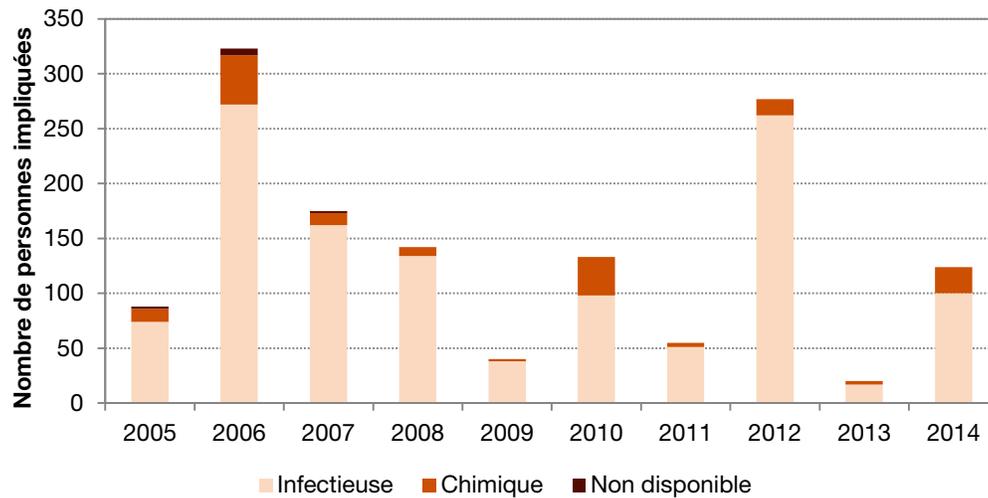


Tableau 1 Nombre d'éclosions de maladies d'origine hydrique signalées par région sociosanitaire, Québec, 2013-2014

Région sociosanitaire	Année		Total
	2013	2014	
01 Bas-Saint-Laurent	0	0	0
02 Saguenay-Lac-Saint-Jean	0	0	0
03 Capitale-Nationale	0	1	1
04 Mauricie et Centre-du-Québec	0	0	0
05 Estrie	1	1	2
06 Montréal	0	0	0
07 Outaouais	1	0	1
08 Abitibi-Témiscamingue	0	0	0
09 Côte-Nord	0	0	0
10 Nord-du-Québec	0	0	0
11 Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0	1	1
12 Chaudière-Appalaches	0	2	2
13 Laval	0	0	0
14 Lanaudière	1	2	3
15 Laurentides	0	1	1
16 Montérégie	1	4	5
17 Nunavik	0	1	1
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	1	0	1
Province	5	13	18

La majorité des éclosions signalées en 2013 et 2014 sont de nature infectieuse ($n = 15$, 83 %) (tableau 2). De plus, l'analyse montre que l'eau récréative a plus fréquemment été mise en cause que l'eau de consommation. En effet, 12 des 18 éclosions (67 %) impliquaient de l'eau récréative. Parmi les éclosions survenues en eau récréative, cinq ont eu lieu dans un spa, trois dans une piscine ou une pataugeoire, trois à la plage et une pour laquelle le lieu n'était pas déterminé. On retrouve au tableau 3 le nombre d'éclosions d'origine hydrique selon l'usage de l'eau et l'agent soupçonné. L'agent soupçonné est inconnu pour 33 % ($n = 6$) des éclosions déclarées en 2013 et 2014 (tableau 2). Notons que les agents *Legionella pneumophila* et *Pseudomonas aeruginosa* ont tout deux été soupçonnés dans trois éclosions.

Au total, 144 personnes ont été impliquées dans une éclosion d'origine hydrique en 2013 et 2014, ce qui correspond à un nombre moyen de huit personnes par éclosion. Notons qu'une éclosion dans un établissement touristique (spa ou bain à remous) dans la région des Laurentides, dont l'agent soupçonné est *Pseudomonas aeruginosa*, a impliqué 45 personnes. Pour huit éclosions, au moins une personne a été hospitalisée, pour un total de 14 hospitalisations. De même, dans une éclosion, un décès a été rapporté (tableau 2).

Pour la période à l'étude, les éclosions associées aux eaux récréatives impliquent en moyenne plus de personnes que celles en lien avec l'eau de consommation soient respectivement 11 et 3 personnes en moyenne (tableau 2).

Tableau 2 Nombre d'éclosions de maladies d'origine hydrique et de personnes impliquées, Québec, 2013-2014

	Nombre d'éclosions	Nombre de personnes			Nombre moyen de personnes impliquées par éclosion	Nombre maximum de personnes impliquées dans une éclosion
		Impliquées	Hospitalisées	Décédées		
Nature de l'éclosion						
Chimique	3	27	4*	0*	9,0	22
Infectieuse	15	117	11	1	7,8	45
Usage de l'eau						
Eau de consommation	5	15	4*	0*	3,0	6
Usage récréatif	12	127	9	0	10,6	45
Inconnu	1	2	2	1	2,0	2
Type d'exposition						
Ingestion d'eau	6	21	4*	0*	3,5	6
Contact avec l'eau	8	95	3	0	11,9	45
Inhalation	4	28	8	1	7,0	22
Agent soupçonné						
<i>Cryptosporidium</i>	1	9	3	0	9,0	9
<i>E.coli</i> pathogènes	1	2	2	0	2,0	2
<i>Legionella pneumophila</i>	3	6	5	1	2,0	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	57	0	0	28,5	45
<i>Pseudomonas aeruginosa et staphylococcus</i>	1	3	0	0	3,0	3
<i>Salmonella sp.</i>	1	2	1	0	2,0	2
Agent infectieux indéterminé	6	38	0	0	6,3	10
Chlore	1	22	3	0	22,0	22
Cuivre	1	3	1	0	3,0	3
Pesticides	1	2	ND	ND	2,0	2
Total	18	144	14*	2**	8,0	45

* Sous estimation possible puisque l'information n'est pas disponible pour 1 éclosion.

ND : L'information est non disponible.

Pour les 15 signalements reçus par les DRSP, les résultats des analyses d'eau et d'échantillons biologiques effectués pour confirmer l'agent infectieux responsable de l'éclosion sont disponibles (tableau 4).

Pour cinq éclosions (33 %), aucune analyse n'a été effectuée, pour trois éclosions (20 %) au moins une analyse de l'eau ou d'un échantillon biologique a été effectuée sans toutefois mener à la confirmation de l'agent et finalement, pour sept éclosions (47 %), l'agent a été confirmé par des analyses (tableau 4).

Tableau 3 Nombre d'éclosions de maladies d'origine hydrique selon l'usage de l'eau et l'agent soupçonné, Québec, 2013-2014

Agents soupçonnés	Usage de l'eau		
	Consommation	Eau récréative	Non disponible
Agent infectieux			
<i>Cryptosporidium</i>	0	1	0
<i>E.coli</i> pathogènes	1	0	0
<i>Legionella pneumophila</i>	0	2	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	2	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> et <i>staphylococcus</i>	0	1	0
<i>Salmonella</i> sp.	1	0	0
Agent infectieux indéterminé	1	5	0
Agent chimique			
Chlore	0	1	0
Cuivre	1	0	0
Pesticides	1	0	0
Total	5	12	1

Tableau 4 Nombre d'éclosions confirmées par analyse de l'eau ou par un échantillon biologique, selon l'agent soupçonné, Québec, 2013-2014

Agents soupçonnés	Analyse de l'eau		Analyse d'un échantillon biologique		Analyse de l'eau ou d'un échantillon biologique	
	analyse effectuée	agent confirmé	analyse effectuée	agent confirmé	analyse effectuée	agent confirmé
Agent infectieux						
<i>Cryptosporidium</i>	0	0	1	1	1	1
<i>E.coli</i> pathogènes	1	1	1	1	1	1
<i>Legionella pneumophila</i>	1*	0*	2	2	2	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> et <i>staphylococcus</i>	1	0	1	0	1	0
<i>Salmonella</i> sp.	ND	ND	1	1	1	1
Agent infectieux indéterminé	2	0	0	0	2	0
Agent chimique						
Chlore	1	1	0	0	1	1
Cuivre	1	1	ND	ND	1	1
Total	7	3	6	5	10	7

* Sous estimation possible puisque l'information n'est pas disponible pour une éclosion.

ND : L'information est non disponible.

Discussion et conclusion

Le nombre d'éclosions en 2013 et 2014 est comparable à ce qui a été observé depuis 2009. Le nombre de personnes impliquées est plus important en 2014 qu'en 2013 et est en lien direct avec le nombre plus important d'éclosions en 2014.

Par ailleurs, les éclosions reliées à l'eau récréative impliquent généralement plus de personnes que celles reliées à l'eau de consommation. Cette situation pourrait

être attribuable au fait que les éclosions qui impliquent l'usage de l'eau récréative surviennent en majorité dans des établissements publics ou touristiques, tandis que celles concernant l'eau de consommation sont principalement survenues à l'intérieur d'une famille (données non présentées).

Les éclosions de nature infectieuse sont plus fréquentes et impliquent plus de personnes que les éclosions de nature chimique. Même si l'agent infectieux soupçonné n'est pas toujours connu, parmi les pathogènes les plus fréquemment rapportés, notons *Legionella pneumophila*

et *Pseudomonas aeruginosa*. Cette dernière bactérie est à l'origine de 51 % (60/117) du nombre total de personnes impliquées dans des éclosions de nature infectieuse en 2013 et 2014 (tableau 2). La contamination de l'eau des spas par *P. aeruginosa* est associée à une affection de la peau nommée folliculite⁽⁷⁾. Dans une étude réalisée dans trois régions du Québec en 2008, 41 % des 95 spas publics échantillonnés étaient contaminés par *P. aeruginosa*.⁽⁷⁾ Les auteurs concluaient que :

« des efforts devraient être faits pour adapter les recommandations et les réglementations à ce type de bassin qui abrite un écosystème nettement différent des piscines récréatives » et que « des activités d'information, de sensibilisation et de formation des gestionnaires sont nécessaires pour favoriser un meilleur entretien et une meilleure surveillance de la qualité de l'eau de ces installations. »⁽⁷⁾

Les modalités de contrôle, ainsi que les exigences de la qualité de l'eau du Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels⁽⁸⁾ n'ont pas été mises à jour depuis sa parution en 2007. Les exigences réglementaires pour le contrôle de la qualité de l'eau des spas publics demeurent donc les mêmes à ce jour que pour les piscines. Le ministère de la Santé et des Services sociaux et le ministère du Développement durable et de la Lutte aux changements climatiques ont rendu accessible en 2011, un document d'information sur les spas afin de sensibiliser les exploitants et les utilisateurs à la nécessité d'une saine gestion de ce type d'installation. Le document est disponible à l'adresse suivante :

<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000629/>.

De 2005 à 2014, huit éclosions d'origine hydrique ont été recensées au Québec, en lien avec une contamination des spas par *P. aeruginosa*. Ces éclosions ont impliqué un total de 88 personnes. Ces données renforcent la recommandation d'une campagne d'information à plus large portée concernant l'entretien et la qualité de l'eau des spas publics.

Il va sans dire que les données issues de la surveillance des éclosions de maladies d'origine hydrique doivent être considérées avec la plus grande prudence. Sans que l'on puisse quantifier de manière précise, la fréquence des éclosions est certainement sous-estimée.

De plus, une sous-estimation du nombre de personnes impliquées est aussi possible. La surveillance des éclosions de maladies d'origine hydrique demeure une activité de base en santé publique et elle devrait être rehaussée. Ainsi, à l'instar des recommandations de surveillance du Center for Disease Control américain (<http://www.cdc.gov/healthywater/surveillance/outbreak-classifications.html>)⁽⁹⁾, il serait pertinent d'ajouter au questionnaire la possibilité d'établir les critères de classification de la force de la causalité des éclosions. L'amélioration du questionnaire de déclaration des éclosions d'origine hydrique utilisé par les DRSP pour l'année 2016 devrait être effectuée, afin d'y ajouter les questions pertinentes.

Références

- (1) BRUCE-GREY-OWEN SOUND HEALTH UNIT, B. (10 octobre 2000). The investigative report of the Walkerton outbreak of waterborne gastroenteritis: May-June, 2000.
- (2) SALVADORI, M. I., J. M. SONTROP, A. X. GARG, L. M. MOIST, R. S. SURI et W. F. CLARK (2009). « Factors that led to the Walkerton tragedy », *Kidney International*, vol. 75, n° 112s, p. S33-S34.
- (3) CANUEL, M., et G. LEBEL (2009). Surveillance des éclosions des maladies d'origine hydrique au Québec. Bilan du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2007, Québec, Institut national de santé publique du Québec.
- (4) CANUEL, M., et G. LEBEL (2013). « Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique au Québec de 2010 à 2011 », BISE (Bulletin d'information en santé environnementale) - Institut national de santé publique du Québec, [en ligne], <<https://www.inspq.qc.ca/article-en-surveillance-bilan-des-eclosions-de-maladies-d-origine-hydrique-au-quebec-de-2010-2011>> (consulté le 3 juillet 2015).
- (5) CANUEL, M., et G. LEBEL (2010). « Bilan des éclosions des maladies d'origine hydrique, Québec, 2008-2009 », BISE (Bulletin d'information en santé environnementale) - Institut national de santé publique du Québec, [en ligne], <<https://www.inspq.qc.ca/bise/bilan-des-eclosions-des-maladies-d-origine-hydrique-quebec-2008-2009>> (consulté le 3 juillet 2015).

- (6) DUBÉ, M., et G. LEBEL (2013). « Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique au Québec en 2012 », BISE (Bulletin d'information en santé environnementale) - Institut national de santé publique du Québec, [en ligne], <<https://www.inspq.qc.ca/bise/article-bilan-des-eclosions-de-maladies-d-origine-hydrique-au-quebec-en-2012>> (consulté le 3 juillet 2015).
- (7) BROUSSEAU, N., B. LÉVESQUE, T. THIBAUT, D. GAUVIN, J. P. GIROUX, P. CANTIN, S. GINGRAS et D. LAVERDIÈRE (2009). Étude de la contamination microbiologique de spas publics au Québec | INSPQ - Institut national de santé publique du Québec, [en ligne], <<https://www.inspq.qc.ca/publications/960>> (consulté le 12 novembre 2015).
- (8) Règlement sur la qualité de l'eau des piscines et autres bassins artificiels, <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2_R39.htm> (consulté le 19 novembre 2015).
- (9) BEER, K. D., J. W. GARGANO, V. A. ROBERTS, V. R. HILL, L. E. GARRISON, P. K. KUTTY, E. D. HILBORN, T. J. WADE, K. E. FULLERTON et J. S. YODER (14 août 2015). « Surveillance for Waterborne Disease Outbreaks Associated with Drinking Water - United States, 2011-2012 », MMWR. Morbidity and mortality weekly report, vol. 64, n° 31, p. 842-848.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le D^r Benoît Lévesque et M. Denis Gauvin de la Direction de la santé environnementale et de la toxicologie de l'Institut national de santé publique du Québec pour leurs commentaires sur le document, ainsi que M^{me} Julie Douville pour la mise en page et la révision linguistique.

Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique au Québec : 2013-2014

AUTEURS

Germain Lebel, M. A., M. Sc.
Marjolaine Dubé, B. Sc.

Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

SOUS LA COORDINATION DE

Christiane Thibault, chef d'unité scientifique

Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2016
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN : 978-2-550-75144-1 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2016)

N° de publication : 2101