



PRÉVENIR ACCOMPAGNER PRENDRE SOIN

**20  
22**

# RAPPORT

du directeur de la santé publique  
sur les maladies à déclaration obligatoire (MADO)  
au Bas-Saint-Laurent

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## **DIRECTION DU PROJET**

Dr Sylvain Leduc, Directeur de santé publique  
du Bas-Saint-Laurent

## **COORDINATION DU PROJET**

Dre Joanne Aubé-Maurice

## **RÉDACTION, RECHERCHE ET ANALYSE**

Dre Joanne Aubé-Maurice, Laetitia Gaurier, Marie Ouellon, Baptiste Beck,  
Dre Alex-Ane Mathieu, Marianne Cormier, Dre Isabelle Dalpé

## **RELECTURE ET REMERCIEMENTS**

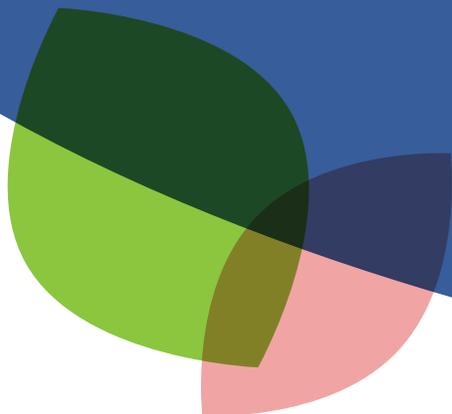
Claire Audemard, Julie Desrosiers, Catherine Martin, Marie-Pier Thibeault,  
Véronique Pelletier-Fiola, Jérémy Gemme, Dr Julien Michaud-Tétreault,  
Dr Bernard Pouliot, Marlène Lapointe, Marie-Josée Pineault

## **RÉVISION LINGUISTIQUE**

Jennifer St-Pierre et Marie-Josée Bacon

## **GRAPHISME ET DESIGN**

Audace Marketing



# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ACRONYMES .....	4
LISTE DES FIGURES .....	5
LISTE DES TABLEAUX .....	6
MOT DU DIRECTEUR .....	8
FAITS SAILLANTS .....	9
INTRODUCTION .....	13
REPÈRES LÉGAUX ET DÉFINITIONS .....	14
LA GESTION DES MADO PAR LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE.....	17
PORTRAIT GÉNÉRAL DES MADO DÉCLARÉES À LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU BAS-SAINT-LAURENT .....	19
<b>MADO INFECTIEUSES.....</b>	<b>22</b>
Virus pandémique de la COVID-19.....	27
<b>Infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS).....</b>	<b>38</b>
Infections à <i>Chlamydia trachomatis</i> (chlamydioses génitales).....	42
Infections gonococciques.....	45
<b>Maladies évitables par la vaccination (MEV).....</b>	<b>46</b>
Coqueluche.....	50
<b>Zoonoses et maladies transmissibles par des vecteurs (MTV) .....</b>	<b>52</b>
Prévention de la rage humaine.....	55
Fièvre Q.....	57
<b>Maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique.....</b>	<b>58</b>
Infections à Salmonelle.....	61
Infections à Campylobacter.....	62
<b>Maladies transmissibles par voie aérienne (MTVA).....</b>	<b>63</b>
Tuberculose.....	65
Infections invasives à streptocoque du groupe A (SGA) .....	68
<b>MADO CHIMIQUES.....</b>	<b>70</b>
Monoxyde de carbone.....	75
Amiante .....	79
Plomb.....	81
<b>PERSPECTIVES.....</b>	<b>85</b>
1. Les changements climatiques : la plus grande menace à la santé du 21 <sup>e</sup> siècle ....	86
2. Les maladies évitables par la vaccination (MEV) : des menaces latentes, surtout en présence de couvertures vaccinales insuffisantes .....	89
3. ITSS : Le retour de la syphilis .....	91
4. Anticiper pour mieux se préparer .....	92
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>95</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>97</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>105</b>
Liste des MADO devant être déclarées par les médecins.....	106
Liste des MADO devant être déclarées par les laboratoires.....	107
Notes méthodologiques .....	108

# LISTE DES ACRONYMES

<b>CNESST</b>	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
<b>CO</b>	Monoxyde de carbone
<b>DSP</b>	Direction des services professionnels
<b>DSPu</b>	Direction de la santé publique
<b>GPIT</b>	Gestion de la présence intégrée au travail
<b>INSPQ</b>	Institut national de santé publique du Québec
<b>ITL</b>	Infection tuberculeuse latente
<b>ITSS</b>	Infections transmissibles sexuellement et par le sang
<b>LSP</b>	Loi sur la santé publique
<b>LSSS</b>	Loi sur les services de santé et les services sociaux
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>MADO</b>	Maladie à déclaration obligatoire
<b>MADO-I</b>	Maladie à déclaration obligatoire infectieuse
<b>MADO-C</b>	Maladie à déclaration obligatoire chimique
<b>MAPAQ</b>	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
<b>ME</b>	Maladies entériques
<b>MELCC</b>	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
<b>MEV</b>	Maladies évitables par la vaccination
<b>MTV</b>	Maladies transmissibles par des vecteurs
<b>MTVA</b>	Maladies transmissibles par voie aérienne
<b>PAR</b>	Plan d'action régional de santé publique
<b>PCI</b>	Prévention et contrôle des infections
<b>PIQ</b>	Protocole d'immunisation du Québec
<b>PNSP</b>	Programme national de santé publique

# LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 :</b> Résumé des balises légales encadrant les MADO et signalements (8).....	16
<b>Figure 2 :</b> Activités associées à l'enquête épidémiologique permettant la prévention et le contrôle des MADO.....	18
<b>Figure 3 :</b> Nombre d'enquêtes épidémiologiques pour des MADO infectieuses, excluant la COVID-19, entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2010 et le 31 décembre 2021 (a) et nombre d'enquêtes épidémiologiques pour des mado chimiques entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2021 (b) effectuées par année à la direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent .....	20
<b>Figure 4 :</b> Répartition des MADO-I (excluant la COVID-19) déclarées au Bas-Saint-Laurent par catégorie de MADO-I, 2010-2021.....	24
<b>Figure 5 :</b> Évolution du nombre de déclarations de MADO-I (excluant la COVID) au Bas Saint-Laurent et au Québec, 2010-2021.....	25
<b>Figure 6 :</b> Évolution annuelle du nombre de déclarations de MADO-I (excluant la COVID-19) au Bas-Saint-Laurent selon la catégorie, 2010-2021. ....	26
<b>Figure 7 :</b> Taux d'incidence de cas confirmés de COVID-19 selon la vague, du 25 février 2020 au 31 décembre 2021 (pour 100 000 personnes) .....	29
<b>Figure 8 :</b> Taux d'incidence de cas confirmés de COVID-19, selon la MRC, le Bas-Saint-Laurent et le Québec, 25 février 2020 au 31 décembre 2021 (pour 100 000 personnes).....	30
<b>Figure 9 :</b> Nombre d'éclosions de COVID-19 déclarées au Bas-Saint-Laurent par milieu selon la vague, entre le 25 février 2020 et le 31 décembre 2021.....	31
<b>Figure 10 :</b> Nombre d'hospitalisations liées à la COVID-19 au Bas-Saint-Laurent par type d'hospitalisation selon la vague, entre le 25 février 2020 et le 31 décembre 2021 .....	32
<b>Figure 11 :</b> Nombre de décès dus à la COVID-19 (cause confirmée) au Bas-Saint-Laurent selon la vague, entre le 25 février 2020 et le 31 décembre 2021.....	32
<b>Figure 12 :</b> Répartition des cas incidents confirmés de COVID-19 au Bas-Saint-Laurent par groupe d'âge selon la vague, 25 février 2020 au 31 décembre 2021.....	33
<b>Figure 13 :</b> Proportion de la population du Bas-Saint-Laurent et du Québec adéquatement vaccinée en considérant les antécédents de COVID-19 à différentes dates entre le 1 <sup>er</sup> janvier 2021 et le 1 <sup>er</sup> janvier 2022.....	35
<b>Figure 14 :</b> Répartition des ITSS déclarées au Bas-Saint-Laurent par infection, 2010-2021 .....	40
<b>Figure 15 :</b> Taux d'incidence des chlamydioses génitales déclarées au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	42
<b>Figure 16 :</b> Taux d'incidence des chlamydioses génitales déclarées au Bas-Saint-Laurent par groupe d'âge selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes) .....	44
<b>Figure 17 :</b> Taux d'incidence des chlamydioses génitales déclarées au Bas-Saint-Laurent par sexe selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes) .....	44
<b>Figure 18 :</b> Taux d'incidence des infections gonococciques déclarées au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	45
<b>Figure 19 :</b> Répartition des MEV déclarées, excluant la COVID-19, au Bas-Saint-Laurent par maladie, 2010-2021.....	48
<b>Figure 20 :</b> Taux d'incidence des cas de coqueluche déclarés au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	51
<b>Figure 21 :</b> Répartition des zoonoses et MTV déclarées au Bas-Saint-Laurent par maladie, 2010-2021.....	54

<b>Figure 22</b> : Nombre de signalements de contact animal potentiellement à risque de rage avec et sans prescription de PPE au Bas-Saint-Laurent selon l'année, 2014-2021.....	56
<b>Figure 23</b> : Taux d'incidence des cas de fièvre Q déclarés au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	57
<b>Figure 24</b> : Répartition des maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique déclarées au Bas-Saint-Laurent par maladie, 2010-2021.....	60
<b>Figure 25</b> : Taux d'incidence des infections à Salmonelle déclarées au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	61
<b>Figure 26</b> : Taux d'incidence des infections à Campylobacter déclarées au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	62
<b>Figure 27</b> : Répartition des MTVA déclarées depuis 2010 au Bas-Saint-Laurent par maladie, 2010-2021.....	64
<b>Figure 28</b> : Taux d'incidence des cas de tuberculose déclarés au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	66
<b>Figure 29</b> : Taux d'incidence des infections à streptocoques du groupe A déclarées au Bas-Saint-Laurent et au Québec selon l'année, 2010-2021 (pour 100 000 personnes).....	68
<b>Figure 30</b> : Répartition des déclarations (avant confirmation) de MADDO d'origine chimique par agent, 2017-2021.....	72
<b>Figure 31</b> : Évolution du nombre d'épisodes et de déclarations non retenues survenus au Bas-Saint-Laurent selon le type d'agent et l'année, 2017-2021.....	73
<b>Figure 32</b> : Répartition des nouveaux épisodes dus au monoxyde de carbone survenus au Bas-Saint-Laurent par sexe, 2017-2021 (n = 85).....	76
<b>Figure 33</b> : Nombre de nouveaux épisodes dus au monoxyde de carbone survenus au Bas-Saint-Laurent par mode d'exposition selon l'année, 2017-2021.....	77
<b>Figure 34</b> : Répartition des épisodes dus au monoxyde de carbone survenus au Bas-Saint-Laurent par source du contaminant, 2017-2021.....	78
<b>Figure 35</b> : Répartition des nouveaux épisodes de maladies liées à l'amiante survenus au Bas-Saint-Laurent par sexe, 2017-2021 (n = 12).....	79
<b>Figure 36</b> : Nombre de nouveaux épisodes de maladies liées à l'amiante survenus au Bas-Saint-Laurent par groupe d'âge selon l'année, 2017-2021.....	80
<b>Figure 37</b> : Répartition des nouveaux épisodes dus au plomb survenus au Bas-Saint-Laurent par sexe, 2017-2021 (n = 17).....	82
<b>Figure 38</b> : Nombre de nouveaux épisodes dus au plomb survenus au Bas-Saint-Laurent par mode d'exposition selon l'année, 2017-2021.....	83
<b>Figure 39</b> : Répartition des épisodes dus au plomb survenus au Bas-Saint-Laurent par groupe d'âge, 2017-2021.....	83

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1</b> : Résumé des MADDO infectieuses retenues par catégorie.....	24
<b>Tableau 2</b> : Résumé des MADDO chimiques retenues.....	71
<b>Tableau 3</b> : Nombre de nouveaux épisodes dus au monoxyde de carbone au Bas-Saint-Laurent par groupe d'âge, 2017-2021.....	76



<b>Mot du directeur</b>	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Faits saillants</b>	<b>9</b>
<hr/>	
<b>Introduction</b>	<b>13</b>
<hr/>	
<b>Repères légaux et définitions</b>	<b>14</b>
<hr/>	
<b>La gestion des MADO par la Direction de la santé publique</b>	<b>17</b>
<hr/>	
<b>Portrait général des MADO déclarées à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent</b>	<b>19</b>

# MOT DU DIRECTEUR

## SYLVAIN LEDUC, M.D., FRCPC



Parce qu'elles peuvent constituer une menace à la santé, certaines infections, intoxications ou maladies doivent être déclarées aux directions de santé publique afin qu'elles puissent intervenir rapidement le cas échéant.

Le rapport que je vous présente aujourd'hui a pour objectif de dresser le portrait des maladies à déclaration obligatoire (MADO) rapportées à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent depuis 2010. Il vise également à offrir un aperçu des services rendus par notre direction à la population bas-laurentienne en regard des MADO. Il s'adresse à toutes celles et ceux qui désirent mieux connaître la distribution et l'évolution de celles-ci sur notre territoire et mieux apprécier les divers aspects des interventions qui en découlent.

Ce rapport nous permet également de présenter un premier aperçu de l'évolution de la COVID-19 au Bas-Saint-Laurent depuis 2020. La pandémie déclarée par l'OMS (Organisation mondiale de la santé) le 11 mars 2020 a grandement sollicité les acteurs du réseau de la santé et des services sociaux, dont ceux de la santé publique.

Nos équipes accomplissent sans relâche des mandats de promotion de la santé, de prévention des maladies, de protection de la santé et de surveillance de l'état de santé de la population et de ses déterminants (LSSS, art. 373). Ce rapport permet ainsi de rendre compte de leur engagement, sans cesse renouvelé à servir au mieux la population bas-laurentienne.

Enfin, on ne peut passer sous silence la collaboration et le soutien de nombreux partenaires à l'atteinte de ces objectifs, qu'ils proviennent du réseau de la santé et des services sociaux (équipes de prévention et contrôle des infections, de gestion de la présence au travail, médecins, pharmaciens, personnel des laboratoires, etc.) ou d'autres secteurs d'activité (secteurs municipal, scolaire, de l'environnement, de la sécurité publique, de l'alimentation, etc.).

Ensemble, je nous invite à persévérer dans nos efforts pour maintenir et améliorer la santé des Bas-Laurentiens.

**Sylvain Leduc, M.D., FRCPC**

Directeur de la santé publique du Bas-Saint-Laurent

# FAITS SAILLANTS

## COVID-19, VÉRITABLE TROUBLE-FÊTE

---

La COVID-19 a bouleversé durant plus de deux ans le contexte du traitement des MADO. En effet, puisqu'elle a touché plusieurs milliers de Bas-Laurentiens, les équipes de santé publique ont dû rapidement et intensément s'adapter à de nouvelles modalités d'interventions au sein de sa population.

En date du 31 décembre 2021, soit au début de la cinquième vague de la pandémie, la région du Bas-Saint-Laurent totalisait 7731 cas confirmés de COVID-19. Ceci correspond à un taux de 3893 cas pour 100 000 habitants.

En omettant l'impact du variant Omicron, qui a touché significativement l'ensemble de la province à la fin 2021, le Bas-Saint-Laurent a été particulièrement affecté par la troisième vague de COVID-19. Quatre-vingt-dix hospitalisations dues à la COVID-19 ont été répertoriées durant cette vague, dont un peu plus du tiers étaient aux soins intensifs.

Parmi les 341 éclosions qui ont été recensées sur le territoire du Bas-Saint-Laurent, un peu moins de la moitié (148) se sont déroulées dans des milieux professionnels, 83 ont eu lieu dans des milieux scolaires et 45 dans les divers milieux de soins.

# LES MADO DÉMYSTIFIÉES

## MALADIES INFECTIEUSES

La très grande majorité des MADO déclarées à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent depuis 2010 sont des maladies infectieuses. Parmi les 8060 déclarations retenues, 60 % sont des infections transmises sexuellement et par le sang, 27 % des maladies entériques, 9 % des maladies évitables par la vaccination, 2 % des zoonoses et 2 % des maladies transmissibles par voie aérienne.

- **Infections transmises sexuellement et par le sang** : la chlamydie génitale représente 91 % des déclarations. Cette maladie affecte davantage les femmes et les jeunes de 15 à 24 ans. Le nombre de déclarations annuelles d'infections transmises sexuellement et par le sang a presque doublé depuis 2010.
  - Des dépistages visant à détecter puis à traiter les individus asymptomatiques, le port du condom, l'utilisation de matériel d'injection stérile et la complétion des traitements curatifs prescrits pour éviter la persistance de l'infection ou le développement de résistance aux antibiotiques comptent parmi les mesures efficaces de prévention et contrôle de ces infections.
- **Maladies évitables par la vaccination** : la coqueluche représente 52 % des déclarations. Deux pics de recrudescence de la coqueluche sont observables au Bas-Saint-Laurent en 2012 et 2017.
  - La vaccination est la meilleure façon de se protéger et de protéger son entourage d'un grand nombre d'infections.
  - De récentes recommandations incitent à porter une attention particulière à la vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche, en raison de son efficacité pour protéger l'enfant à naître au cours de ses premiers mois de vie.
- **Zoonoses** : la fièvre Q représente 68 % des déclarations. Son incidence n'a pas présenté de fluctuation très marquée dans le temps depuis 2010. Le nombre de signalements de contact animal potentiellement à risque de rage et la proportion de signalements traités avec une prophylaxie post-exposition (immunoglobulines et/ou vaccin) tendent à augmenter depuis 2014 :
  - Les mesures pour prévenir les zoonoses sont très variables selon la maladie : qualité de l'eau potable, contrôle des eaux stagnantes, salubrité des aliments, vaccination de certains animaux, hygiène des mains ou encore insecticides, pour n'en citer que quelques-unes.
    - **Maladies entériques** : les infections à *Campylobacter* représentent 52 % des déclarations et les salmonelloses, 27 %. Le taux d'incidence de ces deux maladies entériques n'a pas présenté de fluctuation très marquée dans le temps depuis 2010 :
      - La promotion et l'application de mesures d'hygiène adéquates, telles que le lavage des mains, ainsi que les interventions visant la salubrité des aliments à toutes les étapes entre la ferme et l'assiette, permettent de réduire le risque d'infection.

- **Maladies transmissibles par voie aérienne :** les infections invasives à streptocoque de groupe A représentent 59 % des déclarations et la tuberculose, 26 %. Les incidences de la tuberculose et des infections invasives à streptocoque de groupe A ne présentent pas de fluctuations très marquées depuis 2010 :
  - Les mesures pour prévenir la tuberculose et les infections invasives à streptocoque de groupe A incluent l'identification précoce des cas, l'application rigoureuse des mesures de précaution appropriées en milieu de soins et un traitement adéquat. Pour les infections invasives à streptocoque de groupe A, une prophylaxie post-exposition (antibiotiques) peut être indiquée chez certains contacts étroits selon l'enquête épidémiologique réalisée par la DSPu.



## MADO D'ORIGINE CHIMIQUE

Parmi les 188 MADO d'origine chimique déclarées entre 2017 et 2021<sup>1</sup> (près de 5 % de l'ensemble des MADO comptabilisées pour cette période dans le présent rapport), 67 % étaient liées au monoxyde de carbone (CO), 13 % au plomb et 6 % à l'amiante.

- **Un peu plus des trois quarts des 85 épisodes liés au CO étaient associés à une exposition environnementale. Les principales sources de monoxyde de carbone sont les appareils à moteur et les appareils de chauffage, et dans certaines circonstances, les travaux de dynamitage en milieu résidentiel :**
  - La seule façon de détecter la présence de CO est d'utiliser un avertisseur certifié et régulièrement inspecté. La promotion et le respect des bonnes pratiques en matière de travaux de dynamitage par les entrepreneurs représentent d'autres mesures à préconiser, pour éviter l'infiltration de ce gaz par les fondations des bâtiments en pareils contextes.
- **Les 12 épisodes d'exposition liée à l'amiante ont eu lieu en contexte professionnel. L'amiante pose un risque pour la santé lors de la libération de fibres dans l'air. Elles sont issues de matériaux qui en contiennent lorsqu'ils sont en mauvais état, friables ou manipulés :**
  - Lorsqu'on anticipe un contact potentiel avec l'amiante, il est important de porter un équipement de protection adéquat et de respecter les bonnes pratiques.
- **La grande majorité des jeunes enfants qui présentent des plombémies élevées ont été exposés hors Québec, dans leur pays d'origine. En effet, un dépistage systématique est réalisé chez ceux-ci au moment de l'immigration. L'exposition au plomb de la population générale a beaucoup diminué au cours des dernières décennies :**
  - L'application de certaines mesures préventives, notamment en contexte de loisirs, contribue à la prévention de ce type d'exposition (ex. : éviter de consommer la viande du gibier exposée à l'impact de la balle).

<sup>1</sup> Précision : Il est à noter que les MADO-infectieuses dont il est question dans le présent rapport ont été recensées depuis 2010, mais que le système d'information des MADO chimiques ne nous permettait pas de remonter en-deçà de 2017.

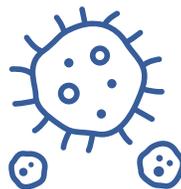
# LA SANTÉ PUBLIQUE : UN RÔLE ESSENTIEL

---

Le rôle de la Direction de la santé publique au Bas-Saint-Laurent reste primordial, car il implique des interventions et enquêtes lors des MADO. Cela dans un contexte où de nombreux défis s'ajoutent :

- L'augmentation de l'incidence des ITSS, dont la syphilis, qui est en recrudescence au Québec;
- Le maintien d'une couverture vaccinale adéquate, qui reste un enjeu d'actualité pour la santé publique et la région du Bas-Saint-Laurent ne fait pas exception;
- Les changements climatiques, qui vont influencer la répartition et l'incidence de certaines MADO au Québec au cours des prochaines années;
- D'autres problématiques, qui mobilisent grandement les équipes de santé publique en matière de protection de la santé, que l'on parle d'influenza, de virus émergents ou de préparation aux sinistres climatiques, pour ne nommer que quelques exemples;
- Les inégalités sociales de santé, qui sont présentes dans notre région comme ailleurs au Québec et qui se caractérisent par des impacts sanitaires disproportionnés chez les populations les plus défavorisées au plan socio-économique;
- Le vieillissement projeté de la population bas-laurentienne, qui doit être réfléchi et anticipé avec en tête les conséquences souvent plus graves de nombreuses maladies, dont les MADO, chez la population plus âgée.

# INTRODUCTION



La santé représente, pour la plupart, une condition fondamentale à une vie épanouie. Elle est influencée par divers facteurs de risques et déterminants, dont plusieurs sont modifiables, permettant ainsi de prévenir la survenue de certaines maladies.

Succédant au précédent rapport du directeur de santé publique sur la prévention des maladies chroniques au Bas-Saint-Laurent, le présent rapport a pour thème les maladies à déclaration obligatoire (MADO) au Bas-Saint-Laurent. Il découle de l'un des **mandats fondamentaux du directeur de santé publique visant à informer la population de l'état de santé général des individus qui la composent** (LSSS, art. 373.1) et répond spécifiquement à l'obligation des directeurs régionaux de santé publique de produire des rapports périodiques sur l'état de santé de leur population (LSP, art. 10) (1,2).

Des données issues des systèmes de saisie des MADO et de la COVID-19 sont présentées afin de répondre aux questions suivantes: quelles sont les MADO d'origine infectieuse (MADO-I) ou chimique (MADO-C) les plus fréquemment déclarées à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent? Quelle a été leur évolution au cours des dernières années? Affectent-elles disproportionnellement certains groupes de personnes? Quelles interventions impliquent-elles de la part des acteurs de santé publique? Comment la COVID-19 se compare-t-elle aux autres maladies infectieuses couramment surveillées?

Trois critères ont été retenus pour choisir les MADO abordées dans le présent rapport selon l'incidence des cas déclarés entre **2010 et 2021 (MADO-I)** ou **2017-2021 (MADO-C)** :

- 1** **une tendance remarquablement différente du reste de la province;**
- 2** **une évolution de l'incidence annuelle préoccupante dans le temps;**
- 3** **l'intensité de l'implication requise par la Direction de la santé publique (DSPu) pour contrôler la survenue de nouveaux cas.**

Les sections présentées permettront d'abord au lecteur de mieux se situer par rapport aux repères légaux encadrant la pratique de santé publique, plus particulièrement face aux maladies à déclaration obligatoire. Il présentera ensuite un cadre conceptuel permettant de mieux comprendre les différentes causes des MADO et les méthodes de contrôle les plus pertinentes. Les MADO-I et MADO-C retenues dans le présent rapport seront par la suite présentées selon leur fréquence et leur évolution temporelle au Bas-Saint-Laurent, avec une brève description des stratégies efficaces déjà en place ou à considérer pour améliorer la situation. Le rapport se terminera avec certaines projections qui tiennent compte du contexte global et qui influenceront les interventions de la Direction de la santé publique pour les années à venir.



## REPÈRES LÉGAUX ET DÉFINITIONS

Le régime de services de santé et de services sociaux institué par la **Loi sur les services de santé et les services sociaux** (LSSS) a pour but le maintien et l'amélioration de la capacité physique, psychique et sociale des personnes, d'agir dans leur milieu et d'accomplir les rôles qu'elles entendent assumer d'une manière acceptable pour elles-mêmes et pour les groupes dont elles font partie(3).

Pour contribuer à cet objectif, la LSSS identifie certaines responsabilités spécifiques au directeur régional de santé publique (art 373) :

1. Surveiller l'état de santé de la population et ses déterminants et en informer la population;
2. Assurer une expertise en prévention de la maladie et en promotion de la santé;
3. Protéger la santé de la population;
4. Identifier les situations où une action intersectorielle s'impose pour améliorer la santé.

La LSSS confie en outre la gestion et l'application (art. 371.3 et 371.4) du Plan d'action régional de santé publique (PAR) prévu par la Loi sur la santé publique, lequel découle directement du **Programme national de santé publique** (PNSP). (4)

Ces responsabilités sont cohérentes **avec les quatre fonctions essentielles de la santé publique** autour desquelles est notamment construite la **Loi sur la santé publique** (LSP) : la **surveillance** continue de l'état de santé la population et de ses déterminants, la **prévention** des maladies, la **promotion** des mesures favorisant l'amélioration de l'état de santé et du bien-être de la population, et enfin, la **protection** de la santé de la population (2).

### LE SAVIEZ- VOUS



—  
LE **PNSP** DÉFINIT L'OFFRE DE SERVICE DE SANTÉ PUBLIQUE QUI EST DÉPLOYÉE PAR LE RÉSEAU DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX AFIN DE MAINTENIR ET D'AMÉLIORER LA SANTÉ DE LA POPULATION. LE **PAR** DÉFINIT QUANT À LUI L'OFFRE DE SERVICE À DÉPLOYER RÉGIONALEMENT POUR ATTEINDRE LES CIBLES DU **PNSP** EN TENANT COMPTE DES RÉALITÉS TERRITORIALES.

La **fonction de protection**, balisée de manière stricte dans la Loi sur la santé publique, relève des **autorités** de santé publique et englobe l'ensemble des actions de **vigie, d'enquête** et **d'intervention** qui visent à protéger la population contre une **menace\*** réelle ou appréhendée (4) (5) (6).

Alors que la **vigie** permet de détecter précocement les menaces à la santé incluant les MADO, l'**enquête épidémiologique** permet de caractériser la situation, ses causes, ses circonstances et la population atteinte. Elle permet d'évaluer les risques pour la santé de la population ainsi que de déterminer les mesures de protection nécessaires (2,5). Un directeur de santé publique peut procéder à celle-ci seulement s'il a des motifs sérieux de croire que la santé de la population est menacée ou pourrait l'être (art. 96). À ce titre, la LSP vise notamment les MADO (2). Dans le Règlement d'application de la Loi sur la santé publique (Art. 2) (7), les MADO (intoxications, infections ou maladies) à déclarer aux autorités de santé publique doivent répondre aux critères suivants :

1. Représenter un risque de survenue d'autres cas au sein de la population :
  - a. Soit parce qu'il s'agit d'une maladie ou d'une infection contagieuse;
  - b. Soit parce qu'il s'agit d'une intoxication, d'une infection ou d'une maladie pouvant provenir d'une source de contamination ou d'exposition dans l'environnement de la personne atteinte.
2. Être médicalement reconnues comme une menace à la santé de la population, telle que définie à l'article 2 de la Loi, qui peut entraîner des problèmes de santé importants pour les personnes atteintes;
3. Nécessiter une vigilance des autorités de santé publique où la tenue d'une enquête épidémiologique est nécessaire;
4. Disposer à leur égard d'un pouvoir d'intervention des autorités de santé publique ou d'autres autorités afin de prévenir l'apparition d'autres cas, de contrôler une éclosion ou de limiter l'ampleur d'une épidémie, soit par des moyens médicaux, soit par d'autres moyens.

## LE SAVIEZ-VOUS



LES AUTORITÉS DE SANTÉ PUBLIQUE CORRESPONDENT PRÉCISÉMENT AUX DIRECTEURS RÉGIONAUX DE SANTÉ PUBLIQUE, AU DIRECTEUR NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE AINSI QU'AU MINISTRE DE LA SANTÉ DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, CES DERNIERS MANDATANT DES ÉQUIPES POUR AGIR EN LEUR NOM. (5)



## GLOSSAIRE

\* À noter que les mots **soulignés** au sein de ce rapport se retrouvent dans les encadrés GLOSSAIRE.

### MENACE

Au sens de la loi sur la santé publique (LSP), on entend par menace à la santé de la population la présence au sein de celle-ci d'un agent biologique, chimique ou physique susceptible de causer une épidémie si la présence de cet agent n'est pas contrôlée.

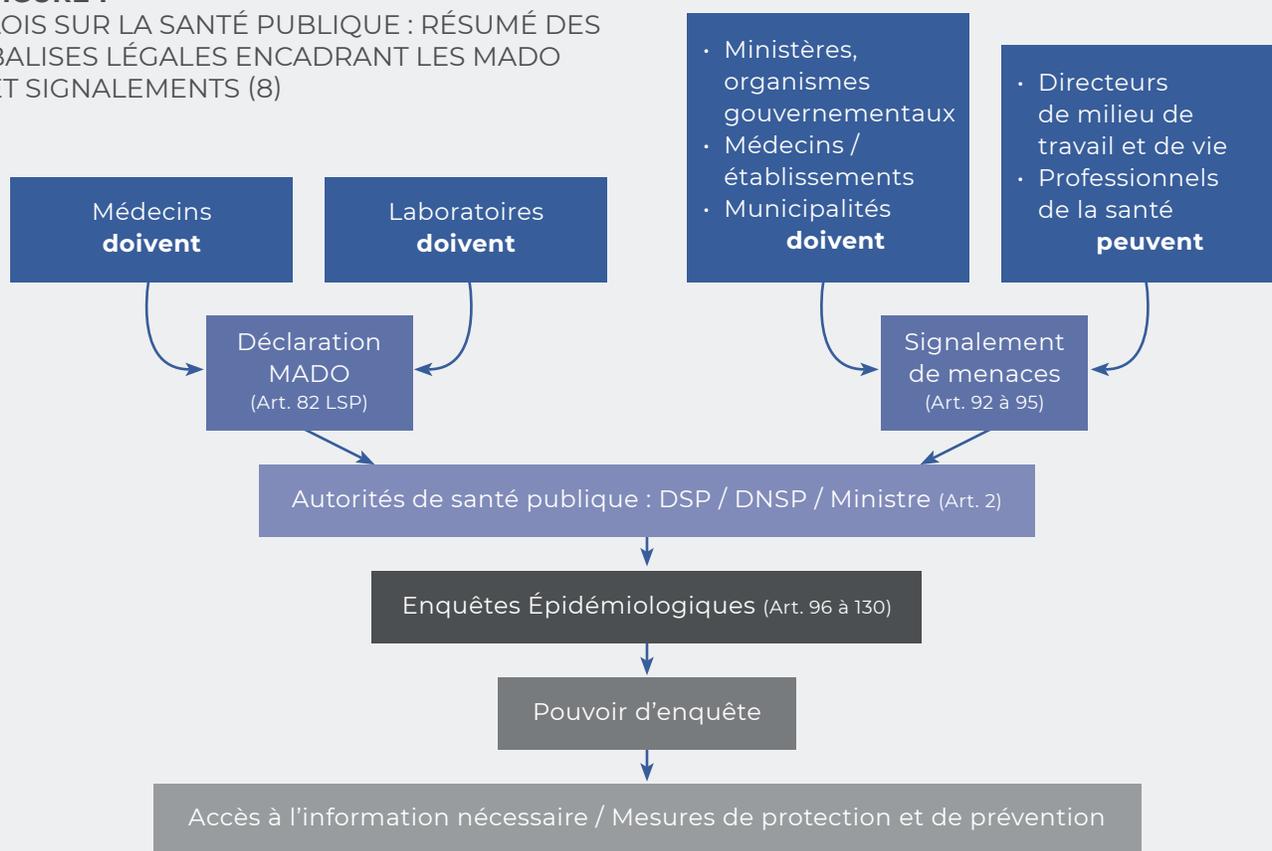
### VIGIE

On définit la vigie sanitaire par un processus continu d'identification et de caractérisation des menaces à la santé de la population qui permet de détecter le plus précocement possible la présence, au sein de la population, d'agents susceptibles de causer l'apparition d'autres cas. (6)

Les listes de MADO visant les médecins et les laboratoires sont contenues dans le Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique et se retrouvent également en annexe du présent rapport<sup>ii</sup>. À ces listes s'ajoute la COVID-19, qui a fait l'objet d'une enquête du directeur national de santé publique à compter du 17 janvier 2020. L'administratrice en chef de la santé publique du Canada en a été informée le 7 février 2020<sup>iii</sup> par le directeur national de santé publique. Afin de ne pas alourdir le texte, l'appellation «MADO» inclura également la COVID-19 tout au long du présent document, à l'exception des endroits où cela est indiqué. Ce choix reflète bien la réalité qui prévalait en 2020 et 2021, mais le statut de cette infection est appelé à évoluer dans le temps.

La figure 1 résume les principales balises entourant les MADO et les signalements de menace à la santé de la population selon la Loi sur la santé publique. On y précise notamment l'obligation de certains professionnels ou de certaines organisations à déclarer aux autorités de santé publique les menaces à la santé de la population. Comme mentionné en introduction, le présent rapport se concentre sur les menaces correspondant aux maladies à déclaration obligatoire et à la COVID-19 et n'aborde pas spécifiquement les autres signalements de menace à la santé de la population.

**FIGURE 1**  
LOIS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE : RÉSUMÉ DES BALISES LÉGALES ENCADRANT LES MADO ET SIGNALEMENTS (8)



<sup>ii</sup> Les listes des MADO par les laboratoires et par les médecins sont disponibles en ligne et présentées dans les annexes 1 et 2 du présent rapport.  
<sup>iii</sup> [https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/directives-covid/dgsp-002\\_annexe1.pdf](https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/directives-covid/dgsp-002_annexe1.pdf)



# LA GESTION DES MADO PAR LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Plusieurs cadres d'intervention balisent la prise en charge des menaces à la santé de la population<sup>iv</sup>. En général, le risque est influencé par les caractéristiques de l'**agent** responsable de la MADO (infectieux ou chimique), par les caractéristiques de l'individu exposé ou malade (**hôte**) et par l'**environnement** dans lequel survient l'exposition. Dans le même ordre d'idées, pour favoriser la prévention et le contrôle de la situation, la DSPu peut agir directement sur l'agent responsable de la maladie, sur les populations/individus à risque (hôtes) ou encore sur l'environnement propice à la survenue de la MADO (figure 2) (10,11).

---

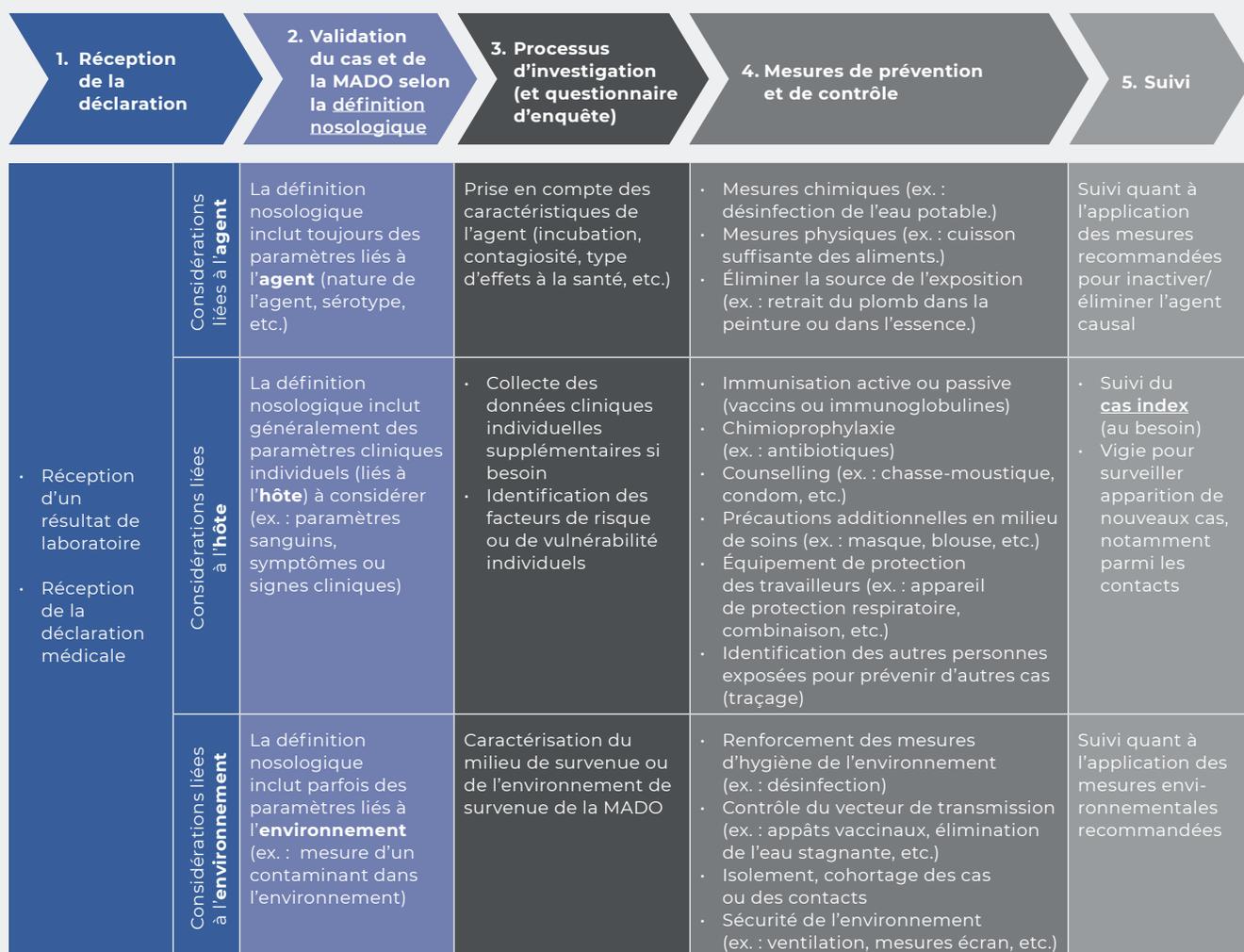
**RAPPELONS QUE LA TENUE D'UNE ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE PERMET DE CARACTÉRISER LA SITUATION, D'IDENTIFIER LES INDIVIDUS OU LA POPULATION ATTEINTE AFIN D'ÉVALUER LES RISQUES POUR LA SANTÉ DE LA POPULATION ET DE CONTRIBUER À LES CONTRÔLER OU À LES PRÉVENIR. (12,13).**

---

<sup>iv</sup> Au Québec, le cadre de référence sur la gestion des risques en santé publique (9) et le cadre d'interprétation et de gestion des signalements en santé publique (5) sont deux incontournables en la matière.

La figure suivante détaille le travail effectué par la santé publique suite à la réception d'une déclaration de MADO. Il est toutefois important de noter que, si toutes les MADO font l'objet d'une vigie nous permettant d'en apprécier la tendance épidémiologique (temps, lieux et personnes atteintes), elles ne donnent pas toutes lieu à des enquêtes. L'intervention à mener dépend du jugement clinique, du contexte épidémiologique et de la capacité à influencer la survenue de cas ultérieurs.

**FIGURE 2**  
ACTIVITÉS ASSOCIÉES À L'ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE PERMETTANT LE CONTRÔLE DES MADO



## GLOSSAIRE

### DÉFINITION NOSOLOGIQUE

Définition permettant de classer les maladies. Par exemple, les définitions nosologiques des MADO-I permettent de catégoriser les cas de maladies infectieuses depuis 1991. (17)



## GLOSSAIRE

### CAS INDEX

Premier individu chez qui on détecte une infection à une maladie contagieuse au sein d'un groupe. (14)

# PORTRAIT GÉNÉRAL DES MADO DÉCLARÉES À LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU BAS-SAINT-LAURENT

La Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent reçoit quotidiennement des déclarations de MADO. Le nombre de MADO-I saisies dans le registre après déclaration et confirmation est beaucoup plus important que celui de MADO-C (figure 3). On parle de 7931 MADO-I entre 2010 et 2021<sup>v</sup>, ce qui représente une moyenne de 661 déclarations de MADO-I par année. Ce chiffre n'inclut pas les cas de COVID-19, pour lesquels 7721 déclarations ont été reçues entre le début de la pandémie et le 31 décembre 2021. Une analyse dédiée à la COVID-19 est présentée un peu plus loin.

Comme mentionné précédemment, rappelons que chaque déclaration ne mène pas systématiquement à une enquête. L'analyse des enquêtes ayant découlé de déclarations MADO depuis 2010 illustre aisément la charge associée. En effet, la DSPu a recensé 1473 situations pour lesquelles une enquête épidémiologique est systématiquement<sup>vi</sup> initiée en lien avec des MADO-I durant cette période, pour une moyenne de 123 par année. Ceci n'inclut pas les enquêtes reliées à la COVID-19 et les enquêtes liées à la prévention du risque de rage par morsures animales, ces dernières étant comptabilisées seulement depuis 2014 au Bas-Saint-Laurent. Les variations annuelles et saisonnières observées apparaissent peu significatives dans l'ensemble, à l'exception du nombre élevé d'enquêtes menées au cours de l'été 2017, en raison d'une éclosion de coqueluche ayant eu cours à ce moment (figure 3a). Pour ce qui est des MADO-C, la DSPu a initié 188 enquêtes épidémiologiques entre 2017 et 2021, pour une moyenne de 38 par année. Encore ici, les fluctuations annuelles apparaissent marginales à l'exception de l'année 2019 où un plus grand nombre d'enquêtes associées au monoxyde de carbone ont été initiées (figure 3b).

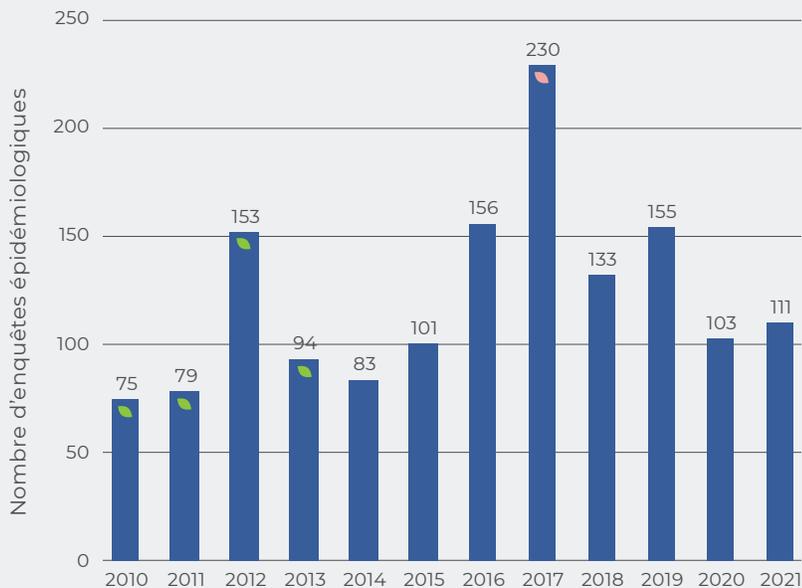
<sup>v</sup> Précision : Il est à noter que les MADO-infectieuses dont il est question dans le présent rapport ont été recensées depuis 2010, mais que le système d'information des MADO chimiques ne nous permettait pas de remonter en deçà de 2017.

<sup>vi</sup> Comme certaines MADO infectieuses ne sont pas enquêtées systématiquement, mais seulement dans certaines circonstances (ex.: pour enfants de moins de 5 ans ou temporairement dans le cadre d'une investigation suprarégionale), ce chiffre sous-estime probablement légèrement le nombre réel d'enquêtes initiées durant la période.

### FIGURE 3

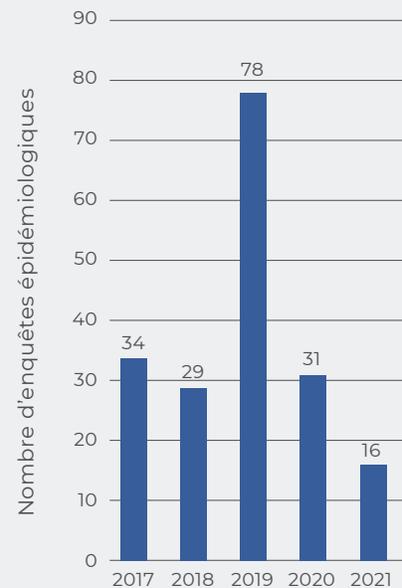
NOMBRE D'ENQUÊTES ÉPIDÉMIOLOGIQUES POUR DES MADO INFECTIEUSES, EXCLUANT LA COVID-19, ENTRE LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2010 ET LE 31 DÉCEMBRE 2021 (A) ET NOMBRE D'ENQUÊTES ÉPIDÉMIOLOGIQUES POUR DES MADO CHIMIQUES ENTRE LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2017 ET LE 31 DÉCEMBRE 2021 (B) EFFECTUÉES PAR ANNÉE À LA DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU BAS-SAINT-LAURENT

A)



- Une écloison de coqueluche ayant eu cours principalement en 2017 expliquent le nombre particulièrement élevé d'enquêtes cette année-là.
- La compilation des signalements de morsures n'est pas disponible pour les années 2010 à 2013. Les données pour ces 4 années n'incluent donc pas les enquêtes de morsures.

B)



Note : Voir première note méthodologique en annexe (page 108)

Source : Infocentre, INSPQ

Si la santé publique est aux premières loges de ces enquêtes épidémiologiques, la collaboration avec divers partenaires est souvent essentielle à la poursuite de celles-ci et à la mise en place des mesures de contrôle requises. Dans le cas des MADO infectieuses **acquises en milieu de soins**, les interventions sont gérées en collaboration avec les équipes de prévention et contrôle des infections (PCI), avec l'équipe de gestion de la présence intégrée au travail (GPIT), et parfois avec la direction des services professionnels du CISSS (DSP).

Les risques à la santé associés aux MADO infectieuses ou chimiques **acquises dans la communauté** peuvent pour leur part être gérés non seulement en partenariat des acteurs du réseau (11), mais également avec divers autres partenaires intersectoriels : les milieux de garde et scolaires (ex. : éclosion d'une MADO dans une école ou une garderie), le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (ex. : MADO secondaire à l'ingestion d'aliments contaminés), le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (ex. : MADO secondaire à l'ingestion d'eau potable contaminée), la Régie du bâtiment du Québec (ex. : légionellose liée à une tour de refroidissement) et plusieurs autres, selon les situations.

En plus des partenaires nommés au paragraphe précédent, l'enquête peut amener la DSPu à nécessiter la collaboration de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) ou de certaines entreprises ou organisations. Ces collaborations ont d'ailleurs été très fréquentes en 2020-2021 pour prévenir et contrôler la transmission de COVID-19 en milieu de travail.



# MADO

## infectieuses



---

Virus pandémique de la COVID-19	<b>27</b>
Infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS)	<b>38</b>
Maladies évitables par la vaccination (MEV)	<b>46</b>
Zoonoses et maladies transmissibles par des vecteurs (MTV)	<b>52</b>
Maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique	<b>58</b>
Maladies transmissibles par voie aérienne (MTVA)	<b>63</b>



Les maladies infectieuses sont des maladies provoquées par la transmission d'un microorganisme (ex. : virus, bactérie et parasite). Elles comprennent diverses maladies que l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) classe comme suit pour la production de données en lien avec la vigie sanitaire : les infections transmissibles sexuellement et par le sang (**ITSS**), les maladies évitables par la vaccination (**MEV**), les zoonoses et les maladies transmissibles par des **vecteurs (MTV)** (souvent des mammifères, des tiques ou des moustiques), les maladies entériques liées à l'eau et à la consommation d'aliments (**ME**), les maladies transmissibles par voie aérienne (**MTVA**), les infections nosocomiales et transmissibles par contact direct, et finalement, les maladies à surveillance extrême (4). Les deux dernières catégories ont été exclues de ce rapport vu le faible nombre d'enquêtes MADO qui en découlent. Le tableau 1 détaille les MADO infectieuses abordées dans le présent rapport pour chacune de ces catégories. Rappelons que ces MADO ont été sélectionnées en fonction des critères décrits précédemment.



## GLOSSAIRE

### — VECTEURS

Les vecteurs sont des organismes vivants capables de transmettre des maladies infectieuses d'un hôte (animal ou humain) à un autre. (16)

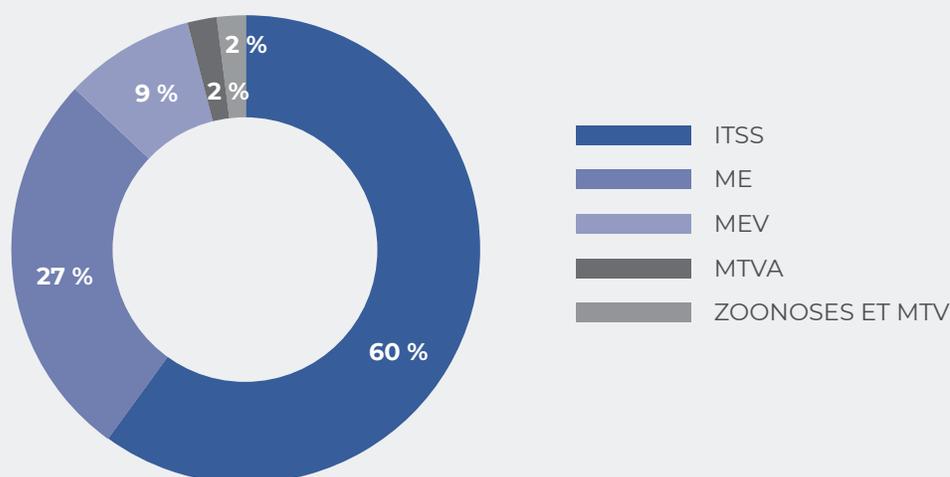
Par ailleurs, la maladie à COVID-19 était également considérée comme une MADO infectieuse au moment d'écrire ces lignes, mais sera traitée dans une section distincte.

**TABLEAU 1**  
RÉSUMÉ DES MADO INFECTIEUSES RETENUES PAR CATÉGORIE

Catégorie	MADO incluses dans le rapport
Virus pandémique de la COVID-19	COVID-19
Infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS)	Chlamydia Gonorrhée
Maladies évitables par la vaccination (MEV)	Coqueluche
Maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique (ME)	Salmonellose Campylobactériose
Zoonoses et maladies à transmission vectorielle (MTV)	Expositions significatives à risque de rage (ex.: morsures) Fièvre Q
Maladies transmissibles par voie aérienne (MTVA)	Tuberculose Streptocoque du groupe A

La figure 4 présente la répartition de l'ensemble des MADO-I déclarées dans chacune des catégories retenues. La liste exhaustive de l'ensemble des MADO-I est disponible aux annexes 1 et 2. La maladie à COVID-19 n'est pas considérée dans cette figure, car elle n'a émergé qu'en 2020 au Bas-Saint-Laurent.

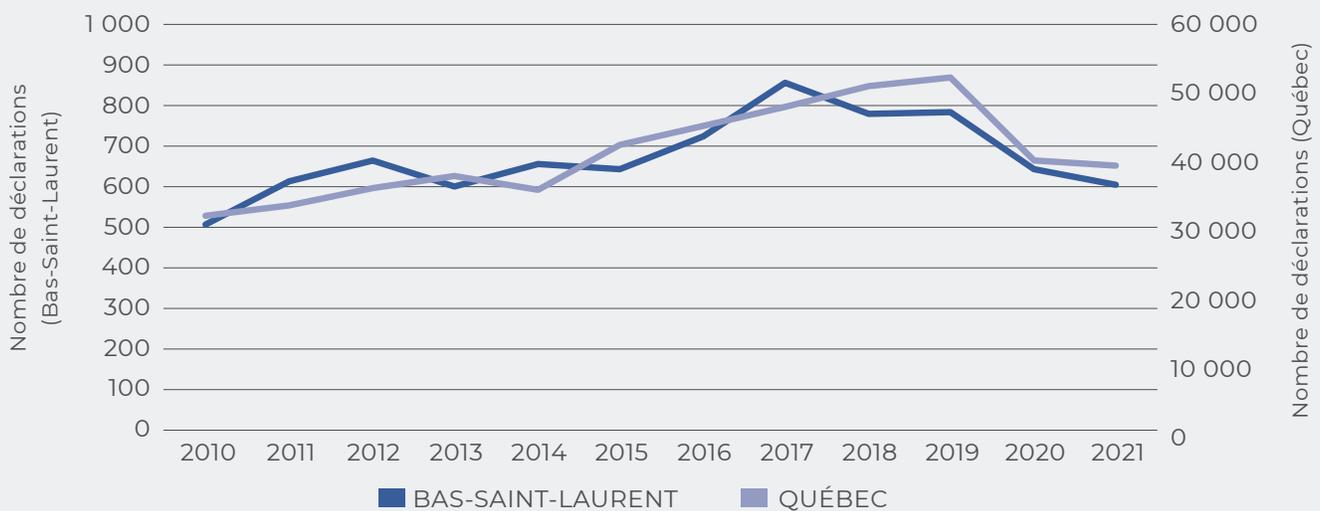
**FIGURE 4**  
RÉPARTITION DES MADO-I (EXCLUANT LA COVID-19) DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR CATÉGORIE DE MADO-I, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ

Au cours des 10 dernières années, le nombre de MADO-I (excluant la COVID-19) déclarées par année a continuellement augmenté, à l'exception notable des années 2020 et 2021, où on a observé un nombre plus bas de déclarations (figure 5). Ces tendances ont été remarquées tant au Québec qu'au Bas-Saint-Laurent.

**FIGURE 5**  
ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DÉCLARATIONS DE MADO-I (EXCLUANT LA COVID)  
AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ

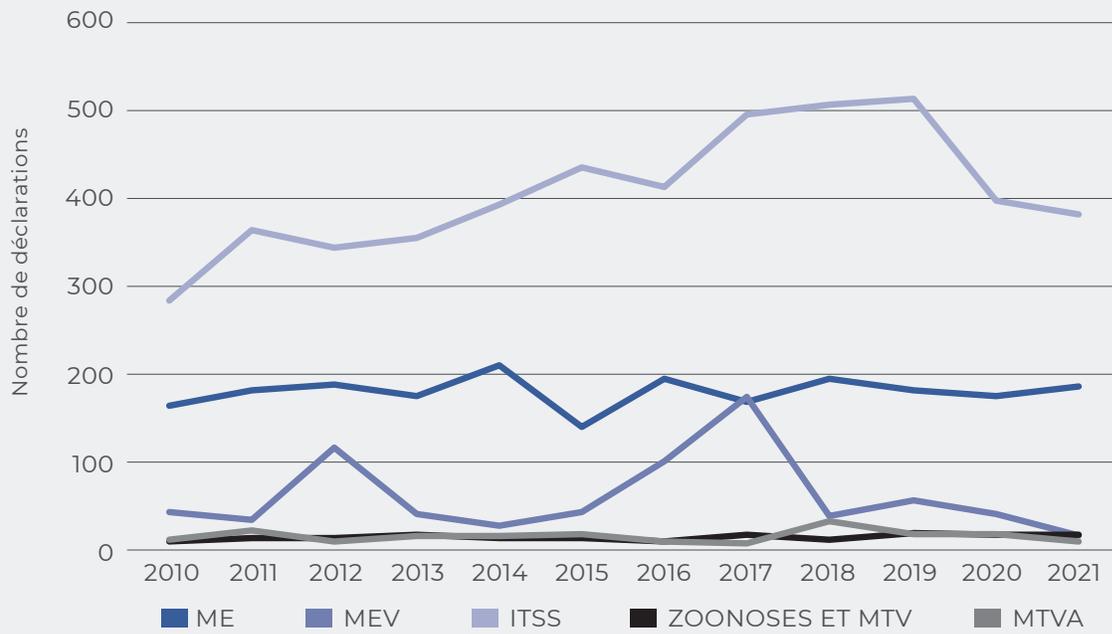
Au Bas-Saint-Laurent, cette tendance à la hausse entre 2010 et 2019 ne peut s'expliquer par la croissance démographique observée dans l'ensemble de la province, puisque la région ne suit pas cette tendance (17). Par ailleurs, la hausse des déclarations de MADO-I est probablement en partie attribuable à l'augmentation des ITSS, vu la proportion importante de MADO-I déclarées qui entre dans cette catégorie. La figure 4 présentée plus haut illustre bien la place que prennent les ITSS parmi l'ensemble des MADO-I au Bas-Saint-Laurent. L'augmentation des comportements sexuels à risque et des changements au niveau de l'utilisation de tests de dépistage des ITSS pourraient entre autres contribuer aux tendances observées.

Pour ce qui est de la diminution des déclarations de MADO en 2020 et 2021 (figure 5), elle correspond aux années de mesures imposées pour diminuer la transmission de la COVID-19 (ex. : port du masque, distanciation physique, confinement populationnel). Ces mesures ont pu avoir comme effet collatéral de diminuer la transmission d'autres maladies infectieuses. De plus, la priorisation des services en contexte pandémique a pu entraîner une diminution du dépistage de certaines maladies, contribuant possiblement à une sous-estimation de certaines MADO pour 2020-2021.

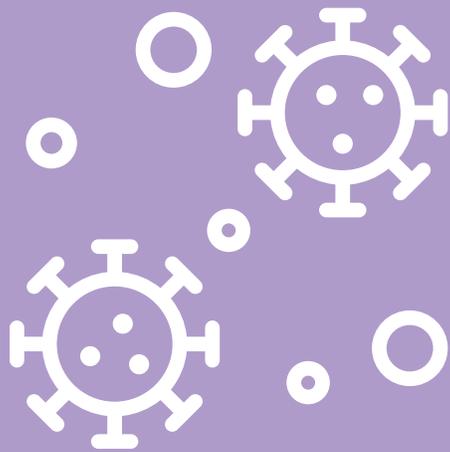
La figure 6 corrobore les hypothèses émises précédemment. On note que les maladies de la plupart des catégories sont restées stables depuis 11 ans. Cependant, on peut observer que les déclarations de MADO-ITSS ont augmenté entre 2010 et 2019, puis ont diminué durant la pandémie en 2020 et 2021. Pour les MEV, il est plutôt question d'une évolution avec des pics cycliques, qui correspondent à des éclosions de coqueluche survenues dans la région en 2012 et 2017.

**FIGURE 6**

ÉVOLUTION ANNUELLE DU NOMBRE DE DÉCLARATIONS DE MADO-I (EXCLUANT LA COVID-19) AU BAS-SAINT-LAURENT SELON LA CATÉGORIE, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ



# Virus pandémique de la COVID-19



## Virus pandémique de la COVID-19

En décembre 2019, un nouveau coronavirus a été identifié dans la ville de Wuhan en Chine. Le 11 mars 2020, l'OMS déclarait la pandémie de la COVID-19. Au Québec, les premiers cas ont été déclarés à la fin février 2020 pour ensuite progresser rapidement. L'état d'urgence sanitaire a été déclaré le 13 mars 2020. La transmission communautaire sur le territoire québécois a débuté le 4 avril 2020 (18). En date de l'extraction des données de ce rapport, au 31 décembre 2021, il y avait eu quatre vagues de cette maladie au Québec et la cinquième vague était en plein essor.

### CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

Le virus responsable de la maladie à COVID-19 est le SRAS-CoV-2 (19). Il s'agit d'un virus de la famille des *Coronaviridae*. Ce virus peut être sujet à plusieurs mutations, ce qui fait en sorte que ses caractéristiques peuvent changer rapidement. Plusieurs variants différents de ce même virus se sont déjà répandus largement à travers la planète et de nouveaux variants peuvent encore émerger. Par exemple, la souche initiale du virus a notamment été remplacée par les variants Delta puis Omicron, beaucoup plus contagieux. Les connaissances scientifiques à l'égard de ce virus sont en constante évolution.

Le SRAS-CoV-2 se transmet principalement par contact direct ou indirect avec les gouttelettes des sécrétions respiratoires d'une personne infectée. La transmission par aérosols est également possible, mais probablement moins importante (20).

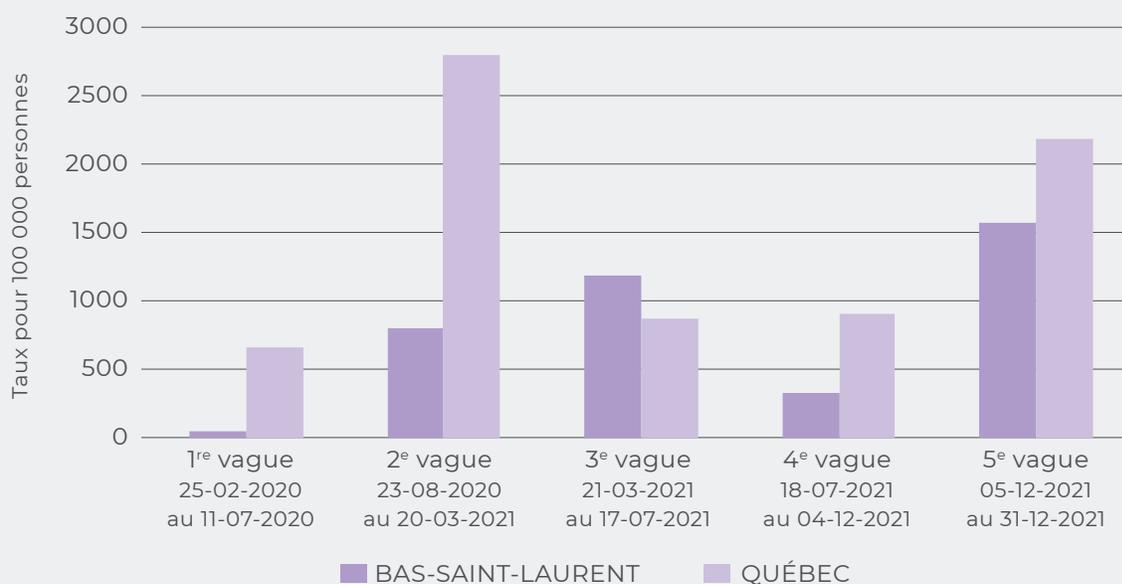
Les symptômes sont très variables (21). Certaines personnes sont entièrement asymptomatiques (22) ou présentent des symptômes légers s'apparentant à un rhume. D'autres ont parfois des symptômes plus sévères pouvant mener à une pneumonie et dans certains cas, un syndrome de détresse respiratoire et des décès (21). Les symptômes les plus fréquents sont la fièvre, les symptômes respiratoires, la fatigue et l'anosmie (perte d'odorat) (21). Suite à une infection à la COVID-19, certains patients ressentent des symptômes résiduels pendant plusieurs semaines à plusieurs mois, tels que la fatigue, les symptômes respiratoires, l'anosmie et l'anxiété (23). Les enfants atteints de la COVID-19 présentent globalement des symptômes plus légers.

### PORTRAIT DE LA COVID-19 AU BAS-SAINT-LAURENT

Au Bas-St-Laurent, le premier cas de COVID-19 fut signalé le 15 mars 2020 (24). Toutefois, la transmission dans la région était très faible durant la première vague. En effet, l'incidence de cas de COVID-19 dans la région était inférieure à celle du Québec dans toutes les vagues, exception faite de la troisième vague (figure 7). Le début de la cinquième vague est marqué par l'arrivée progressive du variant Omicron au Québec et au Bas-Saint-Laurent, variant très transmissible considéré comme prédominant en date du 20 décembre 2021. Jusqu'au 31 décembre 2021, 7731 cas confirmés ont été répertoriés au Bas-Saint-Laurent.

**FIGURE 7**

TAUX D'INCIDENCE DE CAS CONFIRMÉS DE COVID-19 SELON LA VAGUE, DU 25 FÉVRIER 2020 AU 31 DÉCEMBRE 2021\* (POUR 100 000 PERSONNES)



\* Les taux présentés dans ce graphique sont statistiquement différents les uns par rapport aux autres.

Note : Le graphique ne comprend pas la période d'intervague, allant du 12 juillet 2020 au 22 août 2020. Toutefois, il y a eu 12 cas de COVID-19 au Bas-Saint-Laurent durant cette période.

Source : Infocentre, INSPQ



# GLOSSAIRE

## TAUX D'INCIDENCE

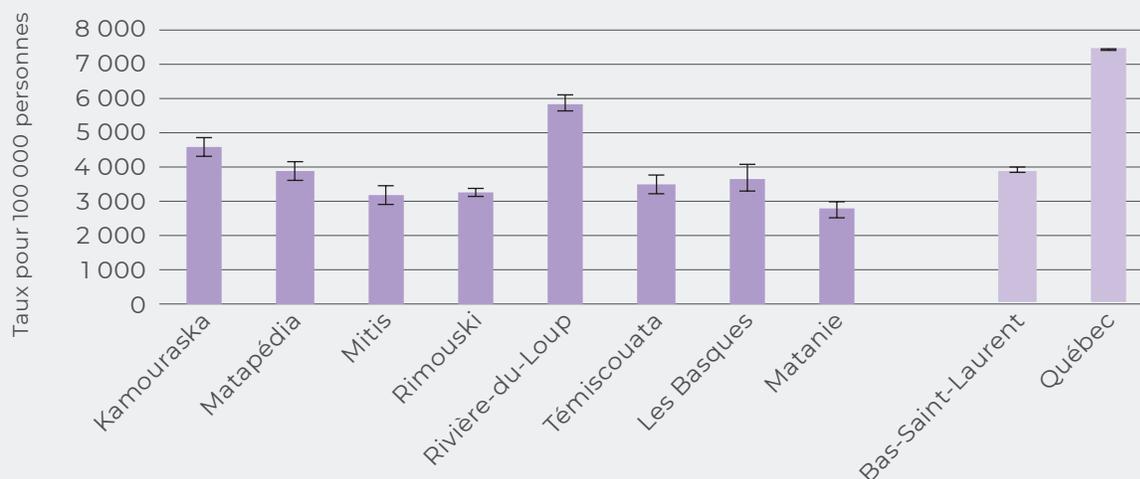
Taux qui exprime le nombre de nouveaux cas d'une maladie ou de personnes qui sont tombées malades au cours d'une période donnée et dans une population déterminée. (25)

Ces cas ont été comptabilisés principalement sur la base des résultats de laboratoire et beaucoup plus rarement en lien avec des individus non confirmés par laboratoire qui avaient des symptômes compatibles avec la COVID-19 et un lien épidémiologique avec un cas confirmé.

Il est important de noter les limites des données portant sur le nombre de cas déclarés de COVID-19, systématiquement inférieur au nombre de cas réels. En effet, des cas asymptomatiques ou peu symptomatiques ont pu omettre de se faire tester. L'accès au dépistage était à certains moments plus difficile, notamment en raison des capacités qui ont été excédées au cours de la cinquième vague. En outre, des cas ont potentiellement été manqués malgré le dépistage en raison de la sensibilité imparfaite du test (faux négatifs) et de l'utilisation grandissante des tests rapides dont les résultats n'étaient pas systématiquement déclarés à la santé publique.

Il y a eu des cas dans toutes les MRC, mais Rivière-du-Loup et Kamouraska ont présenté des incidences plus élevées que la moyenne du Bas-Saint-Laurent. L'incidence dans toutes les MRC était toutefois généralement inférieure à celle du Québec (figure 8).

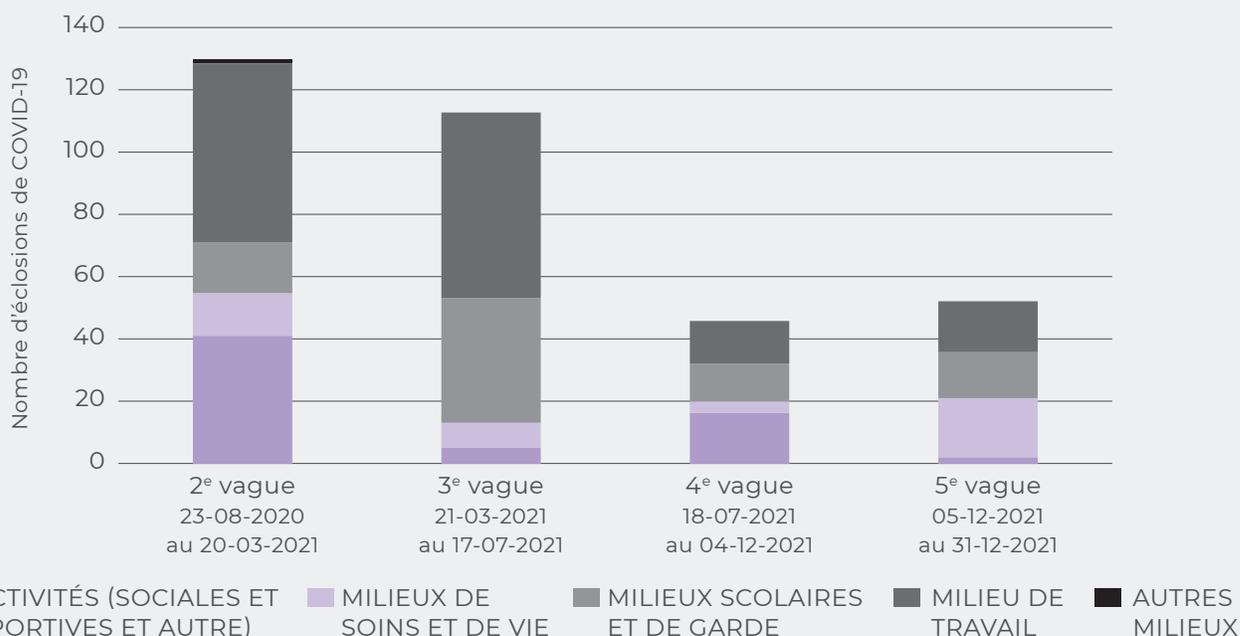
**FIGURE 8**  
**TAUX D'INCIDENCE** DE CAS CONFIRMÉS DE COVID-19, SELON LA MRC, LE BAS-SAINT-LAURENT ET LE QUÉBEC, 25 FÉVRIER 2020 AU 31 DÉCEMBRE 2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

En plus d'intervenir pour chaque cas rapporté, la santé publique a offert un soutien plus important en cas d'**éclosion** dans un milieu. Aucune éclosion n'a été rapportée durant la première vague et leur comptabilisation a été grandement délestée lors de la cinquième vague en raison de surcharge de travail des équipes de santé publique et de la diminution d'accès au dépistage en communauté. On note toutefois que les milieux de travail (148 éclosions au Bas-Saint-Laurent), les milieux de soins et de vie (45 éclosions), les milieux scolaires et de garde (83 éclosions) et les milieux où se déroulaient des activités notamment sociales et sportives (64 éclosions) ont offert des contextes propices pour la transmission (figure 9).

**FIGURE 9**  
NOMBRE D'ÉCLOSIONS DE COVID-19\* DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MILIEU SELON LA VAGUE, ENTRE LE 25 FÉVRIER 2020 ET LE 31 DÉCEMBRE 2021



Source : Infocentre, INSPQ

Il est important de noter que la COVID-19 a eu des impacts plus significatifs chez certains individus, notamment chez ceux ayant nécessité une hospitalisation ou ceux qui en sont décédés. Il y a eu 212 hospitalisations liées à la COVID-19 au Bas-Saint-Laurent en date du 31 décembre 2021, dont 68 (32 %) qui étaient aux soins intensifs (figure 10). Soixante-quatorze pour cent des personnes hospitalisées étaient des personnes de 60 ans ou plus. Un total de 66 décès avait été enregistré au Bas-Saint-Laurent au 31 décembre 2021 (figure 11).



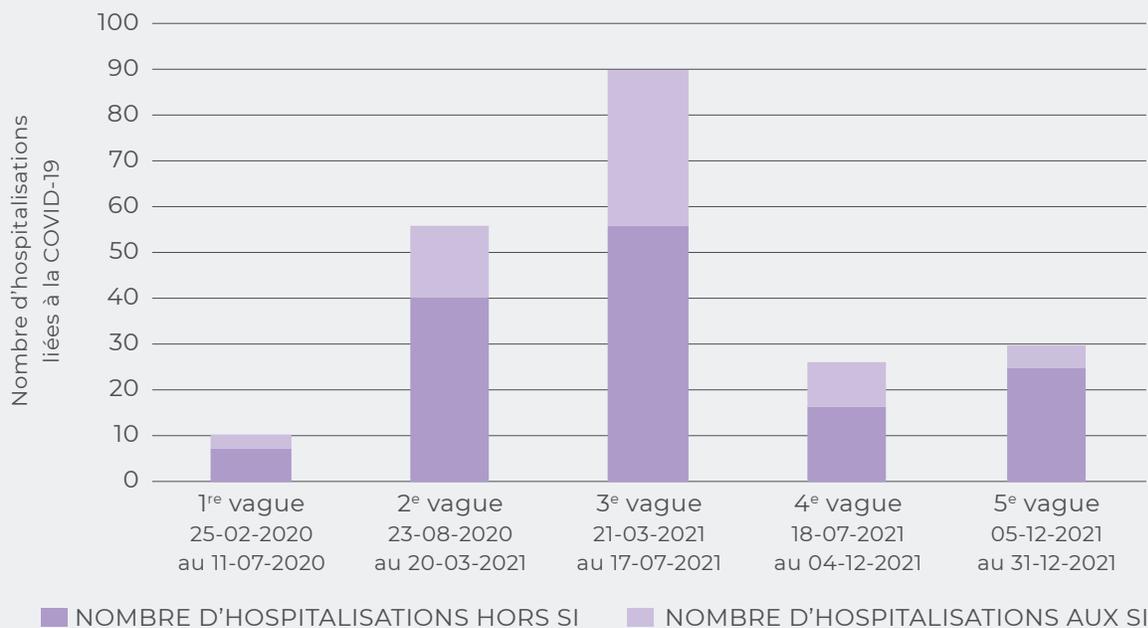
## GLOSSAIRE

### ÉCLOSION

Une éclosion de COVID-19 est généralement définie comme 2 cas ou plus qui sont liés dans le temps et dans l'espace, donc qui surviennent à moins de 2 semaines d'intervalle dans un même milieu.

**FIGURE 10**

NOMBRE D'HOSPITALISATIONS LIÉES À LA COVID-19\* AU BAS-SAINT-LAURENT PAR TYPE D'HOSPITALISATION SELON LA VAGUE, ENTRE LE 25 FÉVRIER 2020 ET LE 31 DÉCEMBRE 2021



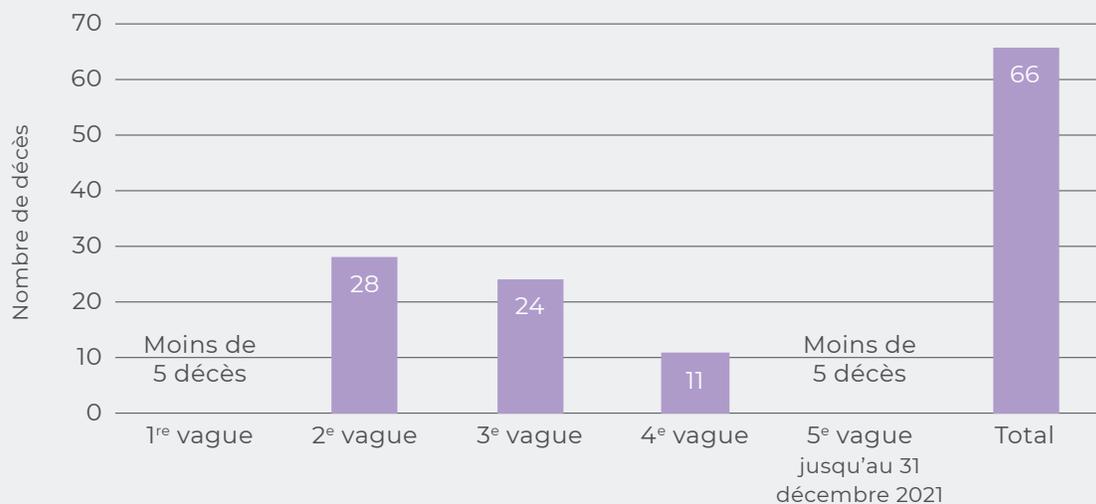
\* Ce nombre comprend les personnes admises en centre hospitalier en raison de la COVID-19 ainsi que les personnes ayant acquis ou développé la COVID-19 à l'hôpital lorsqu'elles s'y trouvaient pour une autre raison (26).

Source : Infocentre, INSPQ

SI = Soins intensifs

**FIGURE 11**

NOMBRE DE DÉCÈS DUS À LA COVID-19 (CAUSE CONFIRMÉE) AU BAS-SAINT-LAURENT SELON LA VAGUE, ENTRE LE 25 FÉVRIER 2020 ET LE 31 DÉCEMBRE 2021



Source : Infocentre, INSPQ

À noter que les données d'une partie de la cinquième vague et de l'ensemble de la sixième sont absentes de cette figure, bien qu'elles aient été les vagues les plus mortelles au Bas-Saint-Laurent.

## POPULATIONS À RISQUE

L'âge est le principal facteur de risque de complications de la COVID-19 (27). La présence de **comorbidités** (maladies cardiovasculaires ou respiratoires, diabète et cancer) augmente également le risque de développer des symptômes sévères de la maladie.

En ce qui a trait aux caractéristiques individuelles des cas au Bas-Saint-Laurent, pour la période allant du 25 février 2020 au 31 décembre 2021, les femmes et les hommes ont contracté la COVID-19 en proportions similaires (50,4 % des cas étaient des femmes). Dix-sept pour cent des cas (1341 cas) étaient des personnes de 60 ans et plus. Cependant, cette proportion a fluctué légèrement au cours des différentes vagues, les vagues 1, 2 et 4 touchant davantage ce groupe. Les enfants entre 0 et 9 ans ont aussi été proportionnellement plus touchés durant la quatrième vague. La figure 12 illustre la répartition de l'infection par groupe d'âge durant les différentes vagues.



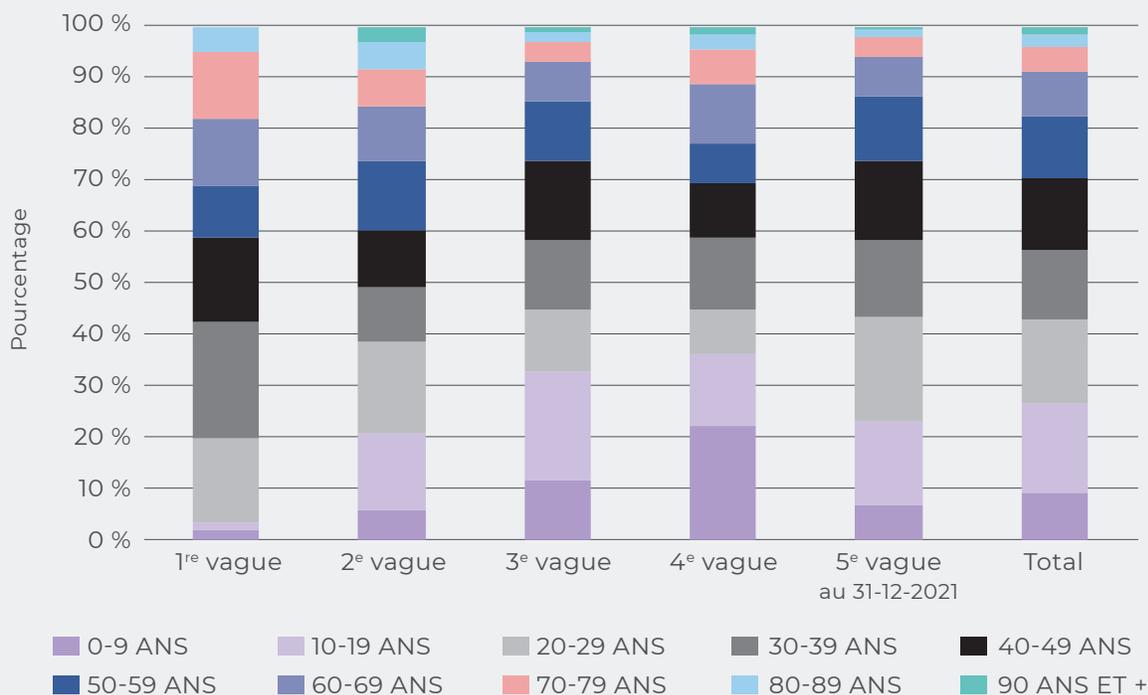
## GLOSSAIRE

### COMORBIDITÉ

Coexistence d'au moins deux affections, déficiences, troubles ou troubles mentaux indépendants chez une personne. (28)

**FIGURE 12**

RÉPARTITION DES CAS INCIDENTS CONFIRMÉS DE COVID-19 AU BAS-SAINT-LAURENT PAR GROUPE D'ÂGE SELON LA VAGUE, 25 FÉVRIER 2020 AU 31 DÉCEMBRE 2021



Source : Infocentre, INSPQ

Certains déterminants individuels et sociaux augmentent le risque de contracter la COVID-19. Bien que la distanciation physique soit une mesure efficace à adopter pour se protéger du virus, la nature de certains emplois, principalement le domaine du service essentiel, rend cette mesure difficilement applicable (ex. : travailleurs de la santé, policiers, ambulanciers, pompiers, commerces essentiels, travailleurs communautaires, milieux scolaires et de garde, etc.). Entre le début de la pandémie et le 31 décembre 2021, nous estimons qu'approximativement 6 % (environ 500) de la totalité de cas déclarés étaient des travailleurs de la santé. La précision de cette information est limitée par l'utilisation non systématique, facultative et non uniforme d'un questionnaire d'enquête électronique. Une sous-estimation peut donc être suspectée. Il faut savoir que ce nombre ne représente qu'une fraction des isolements vécus par les travailleurs de la santé durant la même période, puisque plusieurs d'entre eux se sont vus isolés dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques en raison de contacts à risque. En outre, certains ont pu se retrouver en isolement à plus d'une reprise. Ceci illustre aisément toute la pression que la pandémie a engendrée sur la disponibilité des ressources humaines au sein du réseau de la santé et des services sociaux.

Notons par ailleurs que les travailleurs de la santé identifiés comme des cas ou des contacts n'ont pas forcément tous été exposés dans leur milieu de travail, plusieurs d'entre eux ayant été placés en isolement à la suite d'une exposition communautaire.

Aussi, de manière générale, il y a une surreprésentation des personnes ayant un faible statut socioéconomique et s'identifiant à certains groupes ethnoculturels parmi les cas de COVID-19. Le fait d'occuper des emplois davantage exposés et d'habiter dans des conditions défavorables de logement (surpeuplement et promiscuité) contribue à la présence de ces inégalités sociales de santé. La **prévalence** élevée de maladies chroniques au sein de cette population vulnérable est également un facteur de risque considérable des impacts directs de la COVID-19 (30).

Parallèlement, notons que les personnes vivant en situation de vulnérabilité ont également été plus sujettes aux impacts indirects de la pandémie découlant des mesures sanitaires mises en place par les autorités gouvernementales. Notamment, elles étaient plus à risque d'en ressentir les impacts sur leur statut d'emploi, leur revenu, le soutien social, l'accès au logement et l'accès aux soins de santé (31). Bref, comme plusieurs crises, la pandémie de COVID-19 a révélé et parfois exacerbé des disparités socioéconomiques dans l'état de santé de la population.



## GLOSSAIRE

### PRÉVALENCE

Nombre de cas d'une maladie ou de tout autre événement morbide observé dans un milieu déterminé, pendant une période donnée. (29)

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

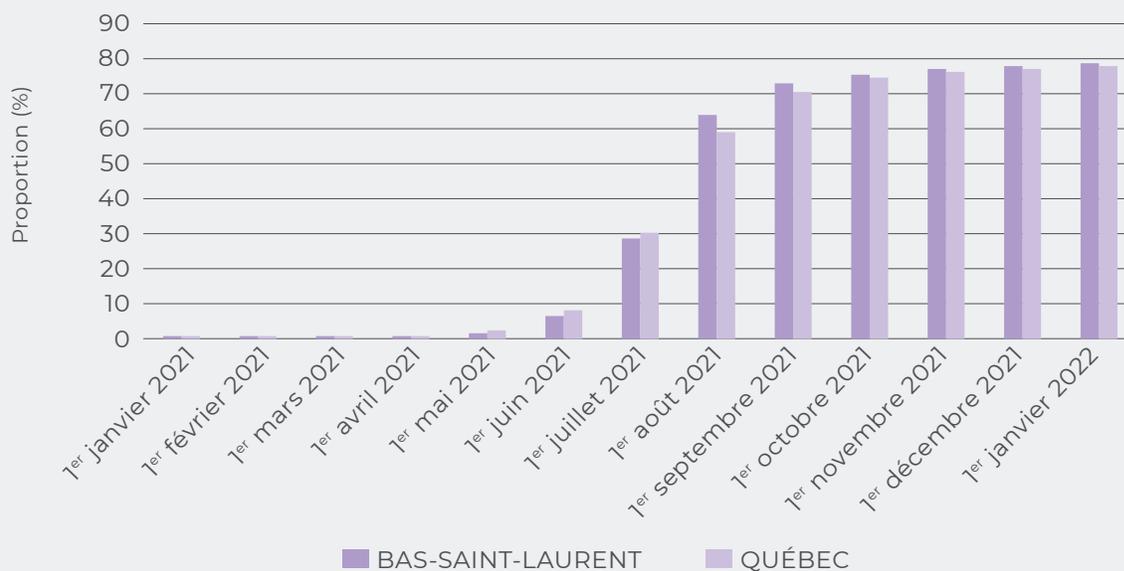
La plupart des mesures permettant de diminuer la transmission au niveau populationnel sont plus efficaces lorsqu'elles sont utilisées en combinaison.

La vaccination est une des meilleures façons de briser la chaîne de transmission, de se protéger et de protéger son entourage de la COVID-19.

Le réseau de la santé et ses partenaires au Bas-Saint-Laurent ont déployé des efforts considérables pour vacciner rapidement la population. Dès le 14 décembre 2020, l'administration des vaccins contre la COVID-19 a commencé auprès des groupes prioritaires tels que les personnes âgées habitant en CHSLD. La vaccination progressive de la population générale, par groupe d'âge, a débuté le 1<sup>er</sup> mars 2021. Les enfants de 5-11 ans ont pu commencer à recevoir les vaccins à partir du 24 novembre 2021 (32). La figure 13 représente la proportion d'individus adéquatement vaccinés en considérant les antécédents de COVID-19 à différentes dates.

**FIGURE 13**

PROPORTION DE LA POPULATION DU BAS-SAINT-LAURENT ET DU QUÉBEC ADÉQUATEMENT VACCINÉE EN CONSIDÉRANT LES ANTÉCÉDENTS DE COVID-19 À DIFFÉRENTES DATES ENTRE LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2021 ET LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2022



Notes : Une protection vaccinale adéquate est basée sur les recommandations du Protocole d'immunisation du Québec (PIQ). Elle ne comptabilise que les individus ayant reçu adéquatement les doses prévues aux intervalles recommandés.

Jusqu'à la fin 2021, les individus ayant un antécédent de COVID-19 étaient considérés adéquatement vaccinés avec une seule dose si leur vaccin a été administré au moins 21 jours après la date de prélèvement de leur test positif pour le SRAS-CoV-2.

Source : Infocentre, INSPQ



## GLOSSAIRE

### TRAÇAGE

Mise en œuvre de moyens permettant de suivre des individus afin de surveiller l'évolution d'une maladie épidémique et d'éviter autant que possible l'apparition de nouveaux cas de contagion. (33)

Diverses mesures complémentaires mises en place dès les premiers mois de pandémie ont contribué à la prévention et au contrôle de la COVID-19, telles que la distanciation physique, le port adéquat du masque médical, le lavage des mains, le nettoyage et la désinfection de l'environnement, la restriction des rassemblements, la bonne ventilation dans les milieux clos, etc. En milieu de soins ou d'hébergement, des précautions additionnelles se sont ajoutées aux pratiques de base pour les patients atteints de la COVID-19.

Toujours dans l'esprit de prévenir et contrôler la transmission, le **traçage** via les enquêtes épidémiologiques menées par les directions de santé publique auprès des cas et des contacts s'est avéré crucial. Il s'agissait de repérer les cas de COVID-19 et leurs contacts à risques le plus rapidement possible, de s'assurer du respect des isolements requis et de faire dépister les contacts (20). Le dépistage des contacts ou de toute personne présentant des symptômes compatibles avec la COVID-19 comptait ainsi parmi les mesures phares permettant l'identification précoce de cas et le contrôle rapide de la transmission. Au début de la pandémie, seul le test TAAN (technologie d'amplification des acides nucléiques) effectué en laboratoire était disponible. Ensuite, différents tests de détection antigénique rapides (TDAR) ont été approuvés et distribués dans la population, notamment sous forme d'autotests. Toutefois, ces tests ne sont pas sans limites (34). Les résultats faussement négatifs sont plus fréquents avec ceux-ci et particulièrement au début et à la fin de l'infection aiguë (35).

Enfin, comme évoqué précédemment, les mesures de contrôle mises en place par les autorités de santé publique, bien que cruciales, ont aussi eu des impacts sur la santé et le bien-être de la population du Québec et du Bas-Saint-Laurent. Les échos du terrain nous indiquent notamment une hausse de la détresse psychologique et de la demande en aide alimentaire et en places d'hébergement à l'été 2020 au Bas-Saint-Laurent (36).

## L'EXEMPLE DE L'ITINÉRANCE CACHÉE

L'ITINÉRANCE CACHÉE EST LE TYPE D'ITINÉRANCE LE PLUS PRÉVALENT AU BAS-SAINT-LAURENT. LES PERSONNES SANS DOMICILE FIXE DORMENT CHEZ LA FAMILLE, LES AMIS, LES VOISINS OU MÊME DES ÉTRANGERS (37). EN RAISON DU CONFINEMENT ET DE L'IMPOSSIBILITÉ DE DORMIR CHEZ QUELQU'UN DURANT LA PANDÉMIE, LES PERSONNES EN SITUATION D'ITINÉRANCE CACHÉE ONT CHERCHÉ DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ET LA RÉGION A VU UNE HAUSSE DE LA DEMANDE POUR LES PLACES EN MAISON D'HÉBERGEMENT (38).

## LES INÉGALITÉS ÉCONOMIQUES DURANT LA PANDÉMIE

« LES PLUS PAUVRES SE SONT APPAUVRIS DAVANTAGE, C'EST DÉJÀ DIFFICILE DE COMBLER LES BESOINS. ON FAIT DE LA MAGIE DANS LES BANQUES ALIMENTAIRES OU EN PLANTANT DES CAROTTES. LES PAUVRES SE FRAGILISENT PARCE QU'ILS N'ONT PAS ÉTÉ AIDÉS ÉCONOMIQUEMENT. » (36)

Malgré les difficultés vécues, la pandémie a rendu palpables la résilience et le tissu social solide au Bas-Saint-Laurent. Des consultations citoyennes réalisées par la DSPu à l'été 2020 ont révélé plusieurs manifestations de cette solidarité :

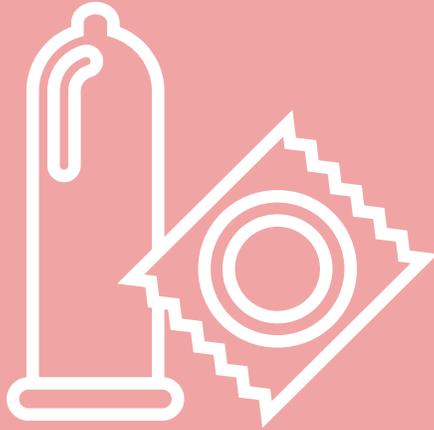
« Dans mon bloc, il y a une dame âgée de 81 ans. J'ai commencé à l'appeler tous les jours parce qu'elle était seule et qu'elle n'allait pas bien. »

D'autres ont exprimé qu'ils allaient chercher l'épicerie ou les denrées de voisins ou que les propriétaires de leur immeuble à logement ont permis de faire le lavage gratuitement (36).

On ne peut passer sous silence la précieuse contribution des organismes et des intervenants communautaires qui ont collaboré à cet effort durant de nombreux mois. Le soutien offert a pris plusieurs formes, dont des appels téléphoniques, la distribution de denrées et de trousseaux d'activités et l'organisation d'opportunités de socialisation, pour ne nommer que quelques exemples. La pandémie a même stimulé la créativité et été source d'actions innovantes :

« [l'association] a organisé des conférences téléphoniques pour les handicapés visuels. Ça a permis de parler de nos histoires, de mettre les gens en lien. C'était même mieux qu'avant : avant c'était en personne, mais c'était loin pour se rendre » (36).

Ces données illustrent les impacts collatéraux importants de cette pandémie sur la population, impacts qui, on le sait, ont frappé plus durement certains sous-groupes. Elles reflètent également l'ampleur du travail accompli par de nombreux acteurs de santé publique de la région, en collaboration avec les communautés, pour atténuer les contrecoups de cette pandémie et des mesures restrictives associées.



# ITSS

Infections transmissibles  
sexuellement et par le sang

---

Infections à *Chlamydia trachomatis*  
(chlamydioses génitales)

42

Infections gonococciques

45



# ITSS

Infections transmissibles  
sexuellement et par le sang

## CARACTÉRISTIQUES DE CES MALADIES

Le terme ITSS désigne les infections qui se transmettent par voie sexuelle ou sanguine. Une ITSS n'entraîne pas toujours de symptômes initialement. La chlamydia et la gonorrhée sont les deux MADO-ITSS détaillées dans cette section compte tenu de leur fréquence relative par rapport à plusieurs autres.

En effet, la quasi-totalité (91 %) des ITSS déclarées au Bas-Saint-Laurent depuis 10 ans sont des infections à Chlamydia trachomatis. Le reste des déclarations sont partagées entre les cas d'infections gonococciques, d'hépatites B et C, de syphilis et de lymphogranulomatose vénérienne (figure 14).

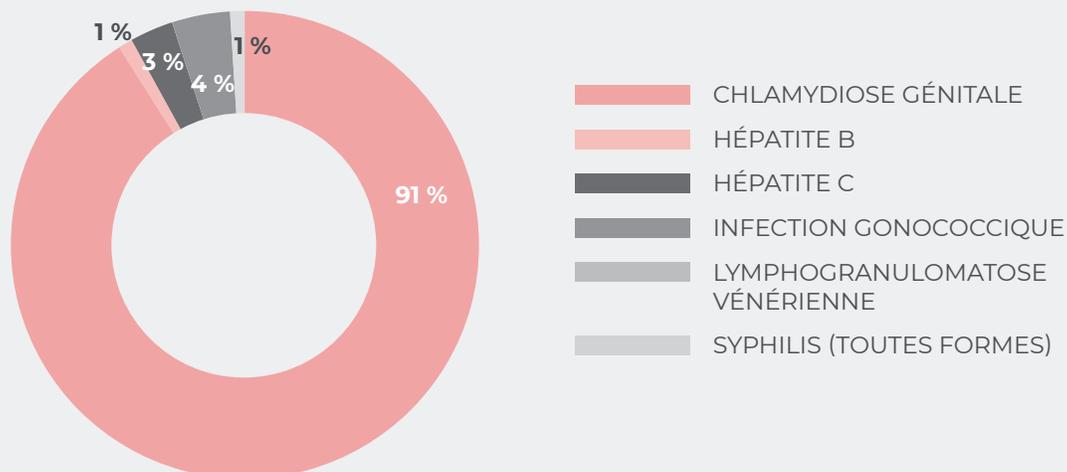
### LE SAVIEZ- VOUS



LES ITSS PEUVENT AVOIR DE GRAVES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ. L'INFECTION DISSÉMINÉE, LA NÉCESSITÉ DE SUBIR UNE CHIRURGIE, VOIRE L'INFERTILITÉ OU LES DOULEURS PELVIENNES CHRONIQUES, NE SONT QUE QUELQUES EXEMPLES (39).

**FIGURE 14**

RÉPARTITION DES ITSS DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR INFECTION, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ

## LE SAVIEZ-VOUS ?

AU BAS-SAINT-LAURENT, ENVIRON 8 % DE LA POPULATION ÂGÉE DE 15 ANS ET PLUS AYANT DÉJÀ EU DES RELATIONS SEXUELLES A DÉJÀ EU UN DIAGNOSTIC D'ITSS (EQSP 2014-2015).

## POPULATIONS À RISQUE

Certaines **populations** sont plus **vulnérables** aux ITSS : les jeunes âgés de 15 à 24 ans, les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HARSAH), les personnes qui utilisent des drogues par injection et inhalation, les personnes incarcérées, les personnes originaires de pays endémiques, les autochtones et les travailleurs et travailleuses du sexe (40,41). Cela peut notamment s'expliquer par des facteurs psychosociaux (isolement, exclusion sociale, manque d'estime de soi et stigmatisation), par des enjeux d'accès aux services et par des comportements à risque (usage de drogues menant à l'abandon de conduites sexuelles sécuritaires, relations sexuelles non protégées avec des partenaires multiples, partage de matériel d'injection).

## LE SAVIEZ-VOUS ?

SEULEMENT 24 % DES BAS-LAURENTIENS DE 15 ANS ET PLUS ACTIFS SEXUELLEMENT ET AYANT EU PLUS D'UN PARTENAIRE SEXUEL ONT DÉCLARÉ UTILISER UN CONDOM POUR TOUTES LEURS

RELATIONS SEXUELLES AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS. ENVIRON 19 % ONT DÉCLARÉ NE JAMAIS L'AVOIR UTILISÉ AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS (EQSP 2014-2015).

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

De manière générale, des services de proximité et facilement accessibles en prévention des ITSS sont à préconiser. Des dépistages réguliers visant à détecter puis à traiter les individus asymptomatiques, l'accès au condom et son utilisation adéquate, l'intervention préventive auprès des partenaires des personnes infectées, l'utilisation de matériel d'injection stérile et la complétion des traitements curatifs prescrits pour éviter la persistance de l'infection ou le développement de résistance aux antibiotiques, comptent parmi les mesures efficaces de prévention et contrôle des ITSS (40,43). Le counseling en matière de prévention est toujours de mise auprès des jeunes et des autres groupes à risque.

Ajoutons que certaines ITSS, telles que l'hépatite B, sont aussi évitables par la vaccination. Mais comme la plupart des ITSS ne peuvent être prévenues par des vaccins, les mesures précédentes demeurent essentielles (40,43). Enfin, lorsque l'exposition n'a pu être évitée, le recours rapide à certains médicaments en postexposition – vaccin, immunoglobulines, antibiotiques – peut s'avérer pertinent chez la personne exposée (contact). Il s'agit d'un dernier recours applicable à des situations bien précises.

LE  
SAVIEZ-  
VOUS



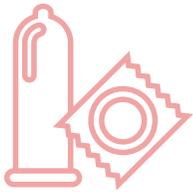
AU BAS-SAINT-LAURENT,  
1 JEUNE DE 14 À 17 ANS  
SUR 3 A DÉJÀ EU AU MOINS  
UNE RELATION SEXUELLE  
CONSENSUELLE AU COURS  
DE SA VIE (EQSJS 2016-2017).



## GLOSSAIRE

### POPULATION VULNÉRABLE

« Personnes pour qui, en raison de leurs caractéristiques communes et selon les contextes, le risque d'avoir des problèmes de santé physique, mentale ou psychosociale est plus élevé. Cette vulnérabilité est le résultat d'un ensemble de facteurs, y compris des circonstances sociales et économiques (ex. : accès à des ressources et à des services) et des caractéristiques individuelles (ex. : âge, sexe, genre, origines ethnoculturelles, problèmes de santé préexistants, conditions de vie, statut socioéconomique). Selon la problématique, la nature des facteurs de vulnérabilité peut différer d'une population à une autre. En outre, une personne peut présenter plusieurs facteurs de vulnérabilité à la fois. » (42)



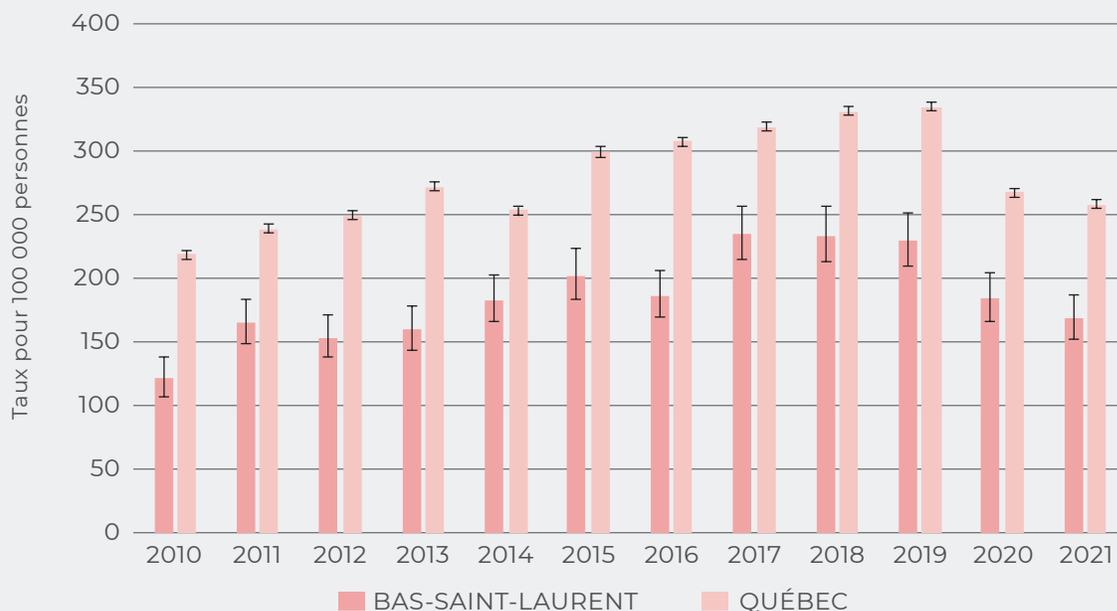
# INFECTIONS À CHLAMYDIA TRACHOMATIS (CHLAMYDIOSSES GÉNITALES)

Le taux d'incidence des chlamydioses génitales au Bas-Saint-Laurent reste statistiquement inférieur à celui du Québec pour les 12 années observées. Cependant, comme mentionné précédemment, l'incidence des infections à Chlamydia augmente au fil des années, tant au Bas-Saint-Laurent qu'à l'échelle de la province. Entre 2010 et 2019, le taux d'incidence au Bas-Saint-Laurent a pratiquement doublé, passant de 121,2 à 232,5 cas pour 100 000 personnes, soit le plus haut taux observé dans la région dans les 12 dernières années (figure 15).

**DANS LA PLUPART DES GROUPES D'ÂGE, L'INCIDENCE ÉTAIT EN AUGMENTATION JUSQU'EN 2019 DANS LA RÉGION, PASSANT DE 244 CAS EN 2010 À 453 CAS EN 2019.**

**FIGURE 15**

TAUX D'INCIDENCE DES CHLAMYDIOSSES GÉNITALES DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

Comme évoqué plus haut pour l'ensemble des ITSS, l'augmentation de l'incidence des chlamydioses génitales de 2010 à 2019 pourrait peut-être en partie s'expliquer par les efforts concertés pour dépister davantage les ITSS dans la dernière décennie, dans le but de les diagnostiquer et de les traiter plus précocement. Nous l'avons vu, cette tendance à la hausse pourrait aussi être en partie expliquée par une augmentation des comportements sexuels à risque.

En 2020-2021, l'incidence a diminué pour des raisons évoquées un peu plus tôt (figure 5) et qui seront détaillées plus loin. Le taux observé au Bas-Saint-Laurent en 2021 est statistiquement inférieur à celui de 2019.

Les infections à Chlamydia sont réparties de façon inégale dans la population (figure 16). En effet, l'incidence est remarquablement plus élevée chez les 15-24 ans, et dans une moindre mesure, chez les 25-34 ans. L'incidence des chlamydioses génitales dans ces deux groupes d'âge est toujours significativement supérieure à celle du reste de la population du Bas-Saint-Laurent depuis 2010.

Dans le groupe des 15-24 ans, l'incidence a chuté drastiquement avec la pandémie. Les taux pour 2020 et 2021 sont statistiquement inférieurs au taux de 2019. En comparaison, les taux de chlamydioses génitales dans les autres groupes d'âge ont été moins affectés par la pandémie.

Pour expliquer la baisse observée en 2020-2021, on soupçonne une diminution des activités sexuelles des jeunes en raison des mesures gouvernementales limitant les rassemblements, les contacts en personne et imposant des couvre-feux. En outre, il est possible que l'accès au dépistage ait été plus difficile en contexte de pandémie vu le délestage de certaines activités pour faire face à la crise. Une plus faible propension de certains individus à fréquenter le milieu de soins en contexte pandémique pourrait également avoir joué un rôle.

## LE SAVIEZ-VOUS



NON TRAITÉE, UNE CHLAMYDIOSE PEUT ENTRAÎNER UNE INFERTILITÉ ET AUGMENTER LE RISQUE D'ÊTRE INFECTÉ PAR LE VIH.

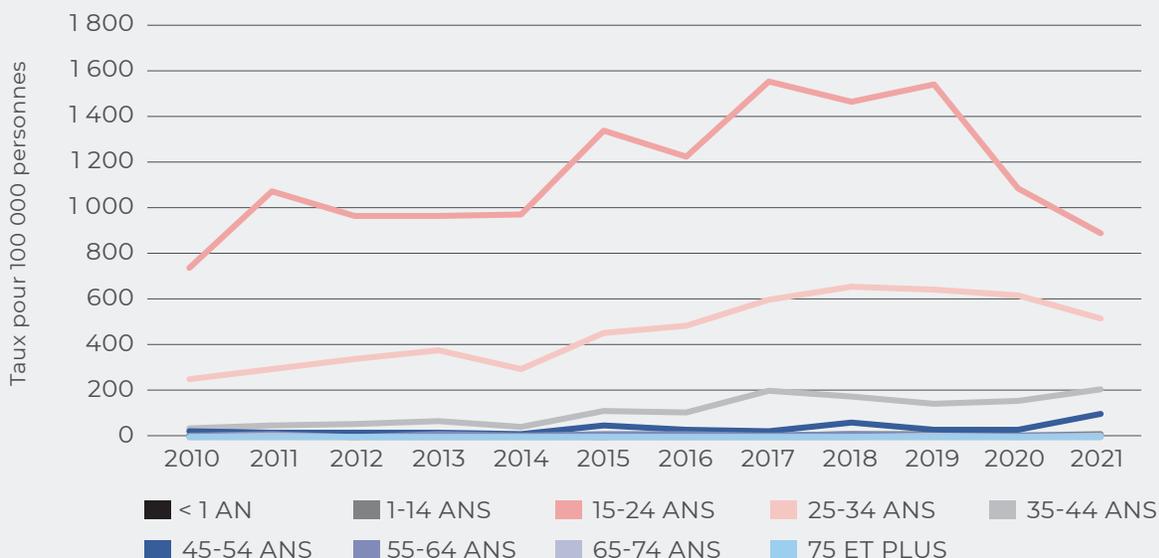
## LE SAVIEZ-VOUS



LA PROPORTION D'ÉLÈVES DU SECONDAIRE DE 14 ANS ET PLUS ACTIFS SEXUELLEMENT AYANT UTILISÉ LE CONDOM LORS DE LA DERNIÈRE RELATION SEXUELLE VAGINALE CONSENSUELLE EST PASSÉE DE 70 % (EN 2010-2011) À 57 % (EN 2016-2017) AU BAS-SAINT-LAURENT (EQSJS).

**FIGURE 16**

TAUX D'INCIDENCE DES CHLAMYDIOSIS GÉNITALES DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR GROUPE D'ÂGE SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



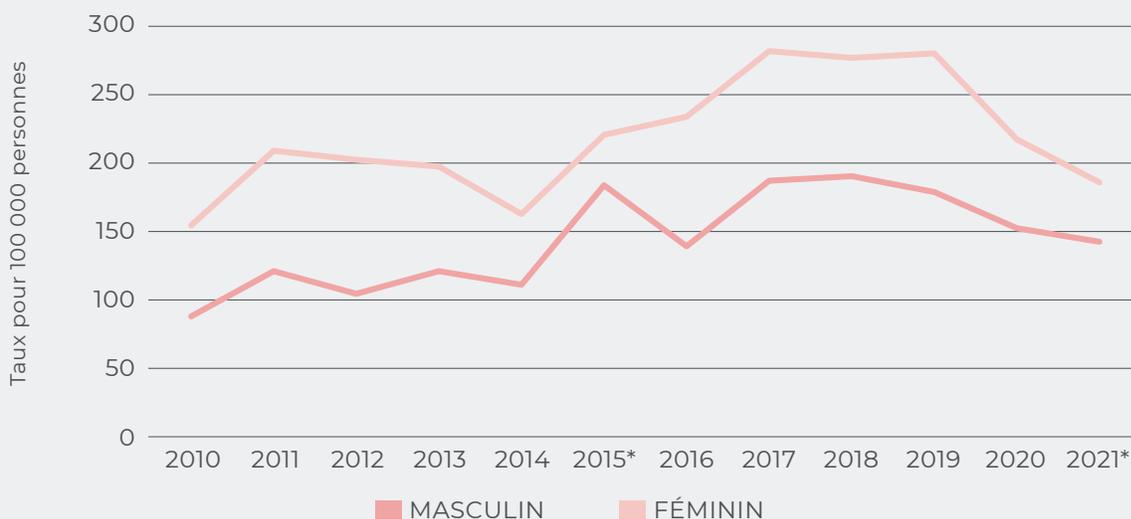
À noter que les groupes d'âge « moins d'un an », « 1-14 ans » et « 65 ans et plus » ne sont pas présentés en raison de l'incidence pratiquement nulle depuis 10 ans.

Source : Infocentre, INSPQ

De plus, à l'exception de l'année 2015 et 2021, l'incidence des infections à Chlamydia chez les femmes a été significativement plus élevée que chez les hommes, tous les âges confondus (figure 17). Cela s'explique notamment par des facteurs biologiques. L'incidence de l'infection augmente par ailleurs pour les deux sexes (figure 17).

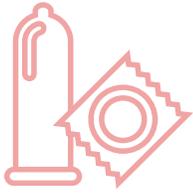
**FIGURE 17**

TAUX D'INCIDENCE DES CHLAMYDIOSIS GÉNITALES DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR SEXE SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

\* Les différences ne sont pas statistiquement significatives

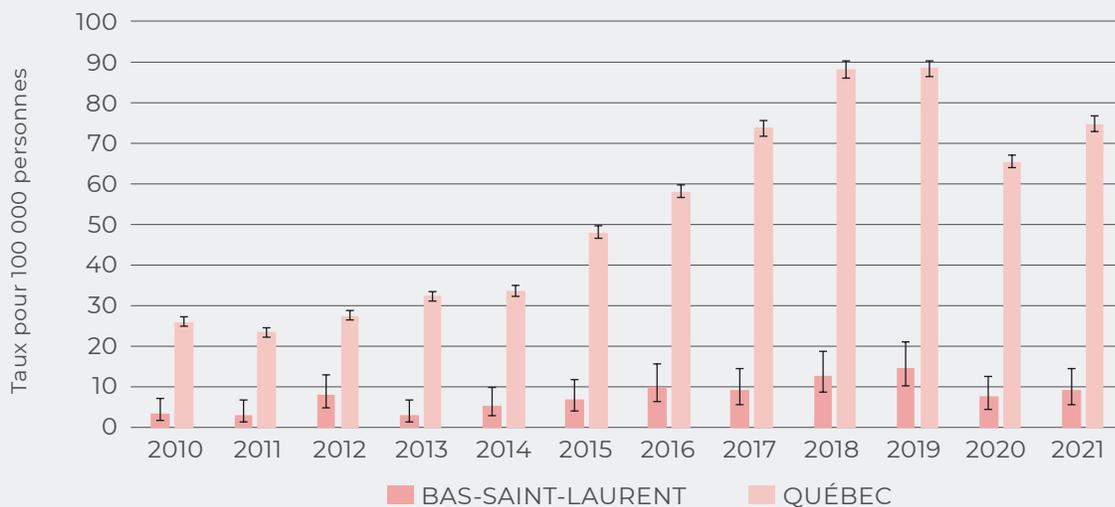


# INFECTIONS GONOCOCCIQUES

L'incidence des infections gonococciques au Bas-Saint-Laurent est restée statistiquement inférieure à celle de la province depuis 2010. Entre 2010 et 2019, le taux d'incidence a significativement augmenté au Bas-Saint-Laurent, passant de 3,9 à 14,7 cas pour 100 000 personnes. Au Québec, l'incidence est passée de 26,0 à 88,4 cas pour 100 000 personnes durant la même période (figure 18). Cette augmentation de l'incidence pourrait s'expliquer de la même façon que précédemment. Par ailleurs, la diminution observée au Bas-Saint-Laurent entre 2019 et 2021 n'est pas statistiquement significative.

**FIGURE 18**

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS GONOCOCCIQUES DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

LE  
SAVIEZ-  
VOUS



L'UNE DES PRÉOCCUPATIONS MAJEURES ASSOCIÉE AUX INFECTIONS GONOCOCCIQUES EST L'AUGMENTATION DE SA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES,

QUI COMPLIQUE LE TRAITEMENT ET LE SUIVI DES CAS AINSI QUE LE CONTRÔLE DE LA TRANSMISSION DE LA MALADIE (39).



# MEV

Maladies évitables  
par la vaccination



Coqueluche

50



# MEV

## Maladies évitables par la vaccination

### CARACTÉRISTIQUES DE CES MALADIES

---

Certaines maladies causées par des virus et des bactéries peuvent être évitées grâce à la vaccination (44). Celle-ci permet non seulement de se protéger soi-même, mais chaque individu vacciné est beaucoup moins susceptible de transmettre l'infection à d'autres individus. Lorsque la proportion d'individus vaccinés est élevée, la maladie est moins susceptible de circuler dans la population, protégeant par le fait même les individus plus vulnérables qui ne peuvent profiter directement de la vaccination, en raison d'un déficit immunitaire par exemple. Cette immunité de groupe permet donc à tous, même les plus vulnérables, d'être protégés directement ou indirectement contre certaines infections (45). Le Programme québécois d'immunisation offre une protection contre une quinzaine de maladies infectieuses (46,47). Il ne doit pas être confondu avec le Protocole d'immunisation du Québec (PIQ) qui soutient l'implantation des programmes d'immunisation par de multiples balises à respecter (48). La coqueluche sera présentée dans cette section compte tenu de sa fréquence relativement élevée par rapport aux autres MEV à déclaration obligatoire.

### LE SAVIEZ- VOUS

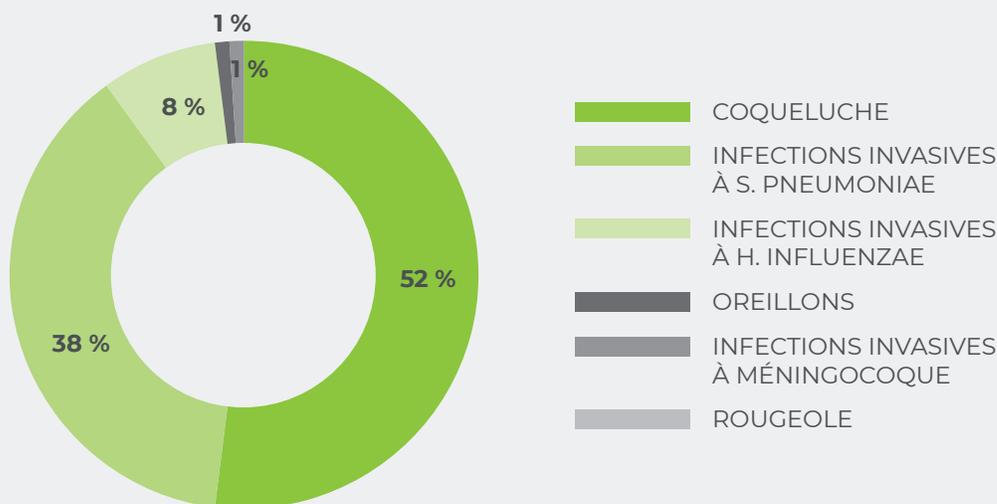


CERTAINES MALADIES VISÉES PAR LES PROGRAMMES DE VACCINATION SONT TRÈS GRAVES, COMME LES INFECTIONS INVASIVES À MÉNINGOCOQUE, QUI PEUVENT ENTRAÎNER UNE MÉNINGITE VOIRE LE DÉCÈS (49,50).

En effet, la majorité des déclarations de maladies évitables par la vaccination au Bas-Saint-Laurent depuis 2010 concernent la coqueluche. Un peu plus du tiers (38 %) des déclarations sont pour des infections invasives à *Streptococcus pneumoniae*<sup>vii</sup>, tandis que les infections invasives à la bactérie *Haemophilus influenzae* concernent 8 % des déclarations (figure 19). Notons que certaines autres MEV circulent dans la région sans être pour autant à déclaration obligatoire. Elles ne figurent donc pas parmi les statistiques présentées.

**FIGURE 19**

RÉPARTITION DES MEV DÉCLARÉES, EXCLUANT LA COVID-19, AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MALADIE, 2010 - 2021



Source : Infocentre, INSPQ



## POPULATIONS À RISQUE

Les personnes non vaccinées sont toutes à risque de contracter une MEV, mais les conséquences sont en général plus graves pour les personnes immunosupprimées, les femmes enceintes, les nourrissons prématurés, les bébés, les jeunes enfants et les personnes âgées (51). En outre, des sous-groupes de la population présentent un risque plus élevé de s'exposer à certaines MEV, par exemple les voyageurs ou certains travailleurs (52,53).

<sup>vii</sup> Les enquêtes portant sur les infections invasives à *S. pneumoniae* (IIP) ne sont pas réalisées régionalement et l'objectif de vigilance vise principalement à assurer un suivi de l'épidémiologie des IIP à la suite de l'introduction de la vaccination universelle.

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

La vaccination reste la meilleure façon de se protéger et de protéger son entourage des MEV. Par ailleurs, le Programme québécois d'immunisation est mis à jour et évalué en continu selon l'efficacité des vaccins dans la population, la surveillance des manifestations cliniques pouvant être associées aux produits immunisants, l'épidémiologie des MEV et les couvertures vaccinales (54,55). Les recommandations, le calendrier vaccinal et les vaccins utilisés du PIQ évoluent donc en conséquence (56). Autrement, le traçage et le recours à l'isolement, voire à certains médicaments (prophylaxie post-exposition) – vaccins, immunoglobulines ou antibiotiques – à la suite d'une exposition significative d'un individu (contact) avec une MEV, peut s'avérer pertinent selon la maladie à prévenir.

### LE SAVIEZ-VOUS



LES VACCINS DOIVENT SATISFAIRE AUX NORMES DE SÉCURITÉ LES PLUS ÉLEVÉES AVANT D'ÊTRE UTILISÉS.

LES VACCINS PEUVENT OCCASIONNER DES RÉACTIONS MINEURES, COMME UNE FIÈVRE LÉGÈRE OU UNE SENSIBILITÉ AU POINT D'INJECTION. CES RÉACTIONS SONT TEMPORAIRES ET SONT UNE RÉPONSE NORMALE DU CORPS AU VACCIN.

EXCEPTIONNELLEMENT, UNE RÉACTION ALLERGIQUE GRAVE PEUT SURVENIR À LA SUITE DE LA VACCINATION, TOUT COMME APRÈS LA CONSOMMATION D'UN NOUVEL ALIMENT. LA PERSONNE QUI ADMINISTRE LE VACCIN PEUT TRAITER RAPIDEMENT CETTE RÉACTION ALLERGIQUE. (57)

### LE SAVIEZ-VOUS



LA VACCINATION EST L'UN DES GRANDS SUCCÈS DE LA MÉDECINE. ELLE PERMET DE SAUVER DE 2 À 3 MILLIONS DE VIES CHAQUE ANNÉE DANS LE MONDE (49). MÊME SI CERTAINES MALADIES SONT ÉLIMINÉES DES AMÉRIQUES, IL EST ESSENTIEL DE MAINTENIR DES COUVERTURES VACCINALES SUFFISANTES POUR ÉVITER LA RÉINTRODUCTION DE CELLES-CI DANS LA POPULATION.

### LE SAVIEZ-VOUS



LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ JOUENT UN RÔLE PRIMORDIAL DANS LA RÉUSSITE DES PROGRAMMES DE VACCINATION. LES PARENTS DES JEUNES ENFANTS ET

LA POPULATION COMPTENT SUR EUX POUR AVOIR DES RÉPONSES JUSTES ET ÊTRE RASSURÉS AU SUJET DE LA PERTINENCE DE LA VACCINATION (49).



## COQUELUCHE

Bien que la coqueluche soit la MEV la plus déclarée au Bas-Saint-Laurent, elle ne se manifeste pas avec la même intensité d'une année à l'autre. Tel qu'illustré par la figure 20, des pics d'activité de la coqueluche surviennent de manière cyclique, aux 3 à 5 ans (58).

Les pics observés au Bas-Saint-Laurent se superposent sensiblement avec ceux observés au Québec, suggérant une survenue importante de cas à l'échelle de la province lors de ces éclosions. Par ailleurs, pour les trois années avec les taux d'incidence de cas de coqueluche les plus élevés dans la dernière décennie (2012, 2016 et 2017), ceux du Bas-Saint-Laurent étaient significativement supérieurs aux taux observés à l'échelle de la province. Cette différence pourrait peut-être s'expliquer par une recherche plus active des cas secondaires dans notre région, ou par des éclosions d'intensité plus importante.

### LE SAVIEZ-VOUS



LA VACCINATION DES FEMMES ENCEINTES CONTRE LA COQUELUCHE PERMET PRINCIPALEMENT DE PROTÉGER LES NOUVEAU-NÉS GRÂCE AU TRANSFERT D'ANTICORPS SPÉCIFIQUES DE LA MÈRE À SON ENFANT.

LES NOUVEAU-NÉS DE MÈRES VACCINÉES SONT BEAUCOUP MOINS À RISQUE DE CONTRACTER LA MALADIE OU ALORS DE DÉVELOPPER DES COMPLICATIONS IMPORTANTES SUITE À CETTE DERNIÈRE, EN COMPARAISON AVEC LES ENFANTS DONT LA MÈRE N'EST PAS VACCINÉE. (60)

### LE SAVIEZ-VOUS



« LE DEGRÉ DE CONTAGIOSITÉ ÉLEVÉ DE LA COQUELUCHE ET L'EFFICACITÉ IMPARFAITE DU VACCIN FONT EN SORTIE QUE DES PICS D'ACTIVITÉ SONT OBSERVÉS AUX TROIS À CINQ ANS. » (59)

### LE SAVIEZ-VOUS



UNE COMPLICATION FRÉQUENTE DE LA COQUELUCHE EST LA PNEUMONIE. SELON LA LITTÉRATURE, LA PNEUMONIE SURVIENT CHEZ ENVIRON 23 % DES CAS ÂGÉS DE MOINS DE 1 AN HOSPITALISÉS, MAIS CHEZ MOINS DE 5 % DES ADOLESCENTS ET DES ADULTES HOSPITALISÉS. (58)

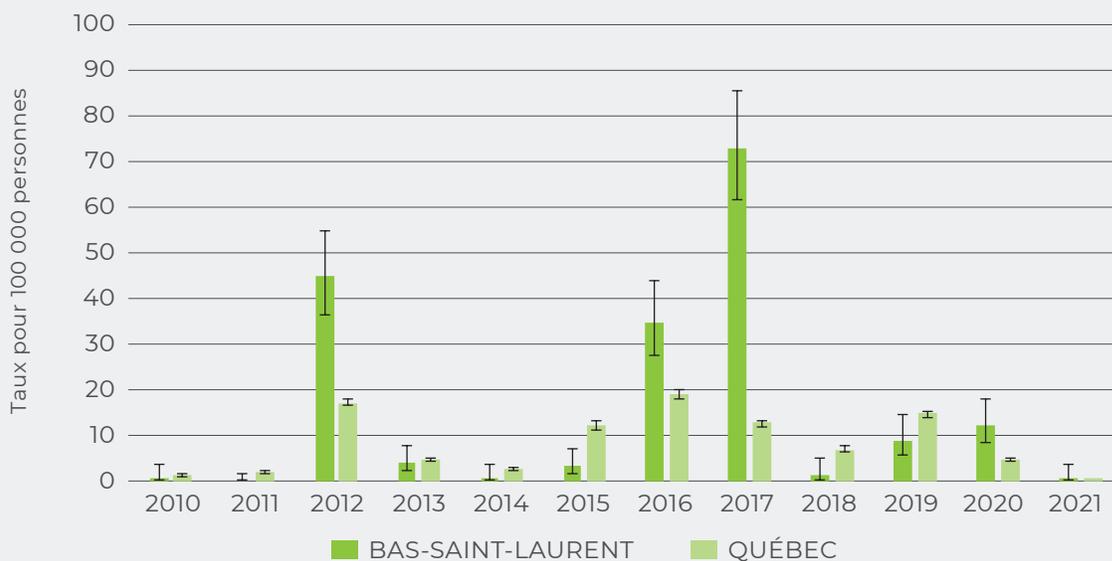
## LE SAVIEZ-VOUS ?

LES COMPLICATIONS SONT PLUS GRAVES ET FRÉQUENTES CHEZ LES NOURRISSONS. LA MAJORITÉ DES CAS RAPPORTÉS CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 6 MOIS SONT ASSOCIÉS À DES HOSPITALISATIONS. LES DÉCÈS SONT RARES ET ILS SURVIENNENT MAJORITAIREMENT CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 3 MOIS. AU CANADA, 21 DÉCÈS DUS À LA COQUELUCHE ONT ÉTÉ RAPPORTÉS ENTRE 1999 ET 2015. (58)

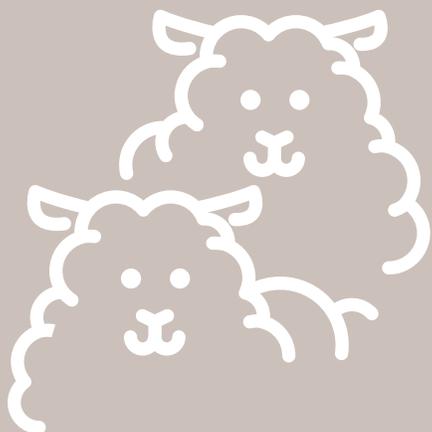


**FIGURE 20**

TAUX D'INCIDENCE DES CAS DE COQUELUCHE DÉCLARÉS AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ



# MTV

Zoonoses et maladies transmissibles  
par des vecteurs



Prévention de la rage humaine

**55**

Fièvre Q

**57**



# MTV

## Zoonoses et maladies transmissibles par des vecteurs

### CARACTÉRISTIQUES DE CES MALADIES

Les zoonoses sont un groupe très hétérogène de maladies infectieuses qui se transmettent de l'animal à l'homme par le biais de contact direct ou indirect avec des animaux, avec des produits qui en sont issus, avec leur environnement ou par la consommation d'aliments ou d'eau contaminés par ceux-ci (61,62). La fièvre Q, la rage, les maladies transmises par les tiques (ex. : Lyme) et les moustiques (ex. : Virus du Nil occidental) en sont quelques exemples. Par ailleurs, dans la présente section, ce sont la fièvre Q et les enquêtes pour évaluer et prévenir le risque de rage qui feront l'objet d'une attention particulière, compte tenu du nombre d'interventions préventives qu'elles impliquent régionalement, et ce, même si aucune MADDO associée à la rage n'a été déclarée au Bas-Saint-Laurent durant la période de référence.

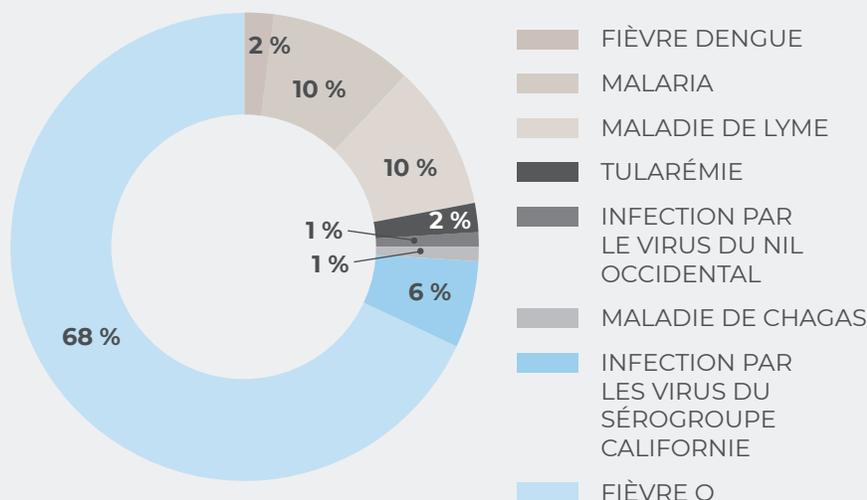
En fait, plus des deux tiers des déclarations de zoonoses et maladies à transmission vectorielle au Bas-Saint-Laurent dans les 10 dernières années concernaient la fièvre Q (figure 21). Les deux autres infections les plus déclarées sont la malaria (acquise par des voyageurs) et la maladie de Lyme. La première est associée aux voyages en pays endémiques. La seconde circule déjà dans plusieurs régions du Québec, mais aucune enquête à ce jour n'a permis de révéler avec certitude un lieu d'acquisition bas-laurentien.

### LE SAVIEZ-VOUS ?



LA FIÈVRE Q EST UNE MALADIE PROVOQUÉE PAR UNE BACTÉRIE (COXIELLA BURNETII) QUI ATTEINT LE SYSTÈME REPRODUCTEUR DE CERTAINS ANIMAUX ET QUI CAUSE DE L'INFERTILITÉ, DES AVORTEMENTS OU LA NAISSANCE DE REJETONS MORT-NÉS. ELLE PEUT AUSSI SE TRANSMETTRE DES ANIMAUX AUX HUMAINS, CHEZ QUI ELLE PEUT ENGENDRER DIVERS SYMPTÔMES. (63)

**FIGURE 21**  
RÉPARTITION DES ZONOSSES ET MTV DÉCLARÉES  
AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MALADIE, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ

## LE SAVIEZ-VOUS ?

L'APPROCHE CONCEPTUELLE « UNE SEULE SANTÉ » JOUE UN RÔLE PARTICULIÈREMENT IMPORTANT POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DES ZONOSSES. CE CONCEPT RECONNAÎT QUE LA SANTÉ DES HOMMES, DES ANIMAUX ET DES ÉCOSYSTÈMES QU'ILS PARTAGENT SONT INTERDÉPENDANTS (66).

Les maladies zoonotiques d'origine alimentaire ou hydrique seront plutôt abordées dans la section portant spécifiquement sur les maladies entériques, alors que les maladies transmises par des tiques ou des moustiques seront abordées dans la section *Perspectives*, qui permettra d'aller plus loin dans l'analyse de certaines problématiques émergentes.

## POPULATIONS À RISQUE

Les facteurs de risque varient selon la maladie. De manière générale, les propriétaires d'animaux, les travailleurs interagissant avec les animaux ou les individus qui ont des loisirs en zone boisée ou en forêt comptent parmi les personnes plus à risque de contracter ce type d'infection (64). Pour ce qui est du risque associé à la fièvre Q et à la rage plus précisément,

les personnes étant en contact avec l'environnement de bergeries (fièvre Q) ou en contact avec certains animaux domestiques ou sauvages (rage) sont plus à risque d'être exposés. Enfin, comme pour plusieurs autres maladies infectieuses, les conséquences des zoonoses peuvent être plus graves pour les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes immunosupprimées (65).

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

Chaque zoonose a ses propres spécificités, mais en général, la lutte contre ces maladies implique le contrôle de l'agent pathogène à sa source et des interventions au niveau environnemental et individuel. Le contrôle des zoonoses nécessite de nombreux partenariats entre les acteurs de la santé, de l'environnement, de l'agroalimentaire ou encore des loisirs. Les mesures pour prévenir les zoonoses sont très variables selon la maladie (qualité de l'eau potable, contrôle des eaux stagnantes, salubrité des aliments, vaccination de certains animaux ou insectifuges pour n'en citer que quelques-unes).



# PRÉVENTION DE LA RAGE HUMAINE

La rage est une MADO très rare. Le dernier cas de rage au Québec remonte à l'année 2000 et est survenu dans une région plus au sud de la province. Les expositions potentiellement à risque de rage ne sont pas à déclaration obligatoire, mais la santé publique reçoit et comptabilise des signalements ou demandes de soutien du réseau de la santé pour la gestion de celles-ci. Les données disponibles pour recenser les enquêtes pour morsure au Bas-Saint-Laurent sont disponibles depuis 2014. Ces données représentent une compilation manuelle des signalements reçus à la DSPu à ce sujet. Comme ceux-ci ne sont pas obligatoires, ils ne représentent pas l'entièreté des morsures survenues sur le territoire durant cette période. Cent trente signalements d'expositions<sup>viii</sup> potentiellement à risque de rage ont été communiqués à la DSPu depuis 2014, avec une moyenne de 16 signalements par année. Le nombre de signalements varie d'une année à l'autre (figure 22).

---

DE CES 130 SIGNALEMENTS DE MORSURE, 30 ONT JUSTIFIÉ LA PRESCRIPTION DE PROPHYLAXIE POSTEXPOSITION (PPE) AFIN DE LIMITER AU MAXIMUM LES RISQUES D'INFECTION PAR LE VIRUS DE LA RAGE.

---

D'autres ont impliqué l'observation de l'animal suspect par un vétérinaire du MAPAQ et certains n'ont entraîné aucune intervention de santé publique.

---

<sup>viii</sup> Expositions significatives à considérer pour l'évaluation (67) :

- Morsure avec bris cutané;
- Contact d'une peau non saine (plaie qui a saigné ou suinté depuis moins de 24 heures) ou d'une muqueuse avec du matériel biologique infectieux;
- Blessure percutanée avec un objet piquant ayant été en contact avec du matériel biologique infectieux.

## LE SAVIEZ-VOUS



LA RAGE EST UNE PRÉOCCUPATION CONSTANTE POUR LES INTERVENANTS DU RÉSEAU DE LA SANTÉ EN RAISON DE LA FRÉQUENCE DES MORSURES ANIMALES. IL S'AGIT D'UNE MALADIE RARE, MAIS FATALE. (67)



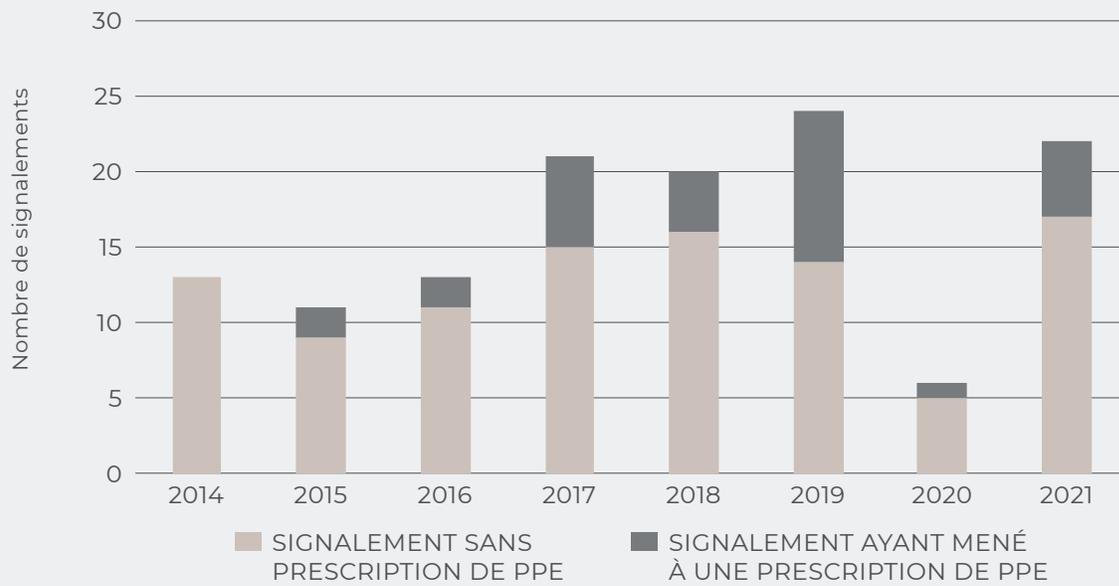
## GLOSSAIRE

### PROPHYLAXIE POSTEXPOSITION

La prophylaxie postexposition (PPE) est un traitement préventif, par exemple à l'aide d'antibiotiques, d'immunoglobulines ou même d'un vaccin, qui est administré dans le délai recommandé suite à un risque significatif d'exposition à une maladie infectieuse. (68)

**FIGURE 22**

NOMBRE DE SIGNALEMENTS DE CONTACT ANIMAL POTENTIELLEMENT À RISQUE DE RAGE AVEC ET SANS PRESCRIPTION DE PPE\* AU BAS-SAINT-LAURENT SELON L'ANNÉE, 2014-2021



Source : Direction de santé publique du Bas-Saint-Laurent

PPE = Prophylaxie postexposition





# FIÈVRE Q

Au Bas-Saint-Laurent, l'incidence de la fièvre Q est significativement plus élevée qu'au Québec chaque année. Cette différence peut s'expliquer entre autres par la plus grande densité d'élevages ovins dans la région, puisque la bactérie (*Coxiella burnetii*) responsable de la maladie se transmet facilement lors de la période de mise bas chez les moutons. Bien qu'une certaine variation de l'incidence de la fièvre Q soit observée d'année en année au Bas-Saint-Laurent, les taux d'incidence restent relativement stables depuis 2010 (figure 23).

Les vétérinaires du MAPAQ exercent une surveillance des zoonoses, effectuent des activités de prévention et de contrôle et collaborent avec les autorités de santé publique lorsqu'un cas humain de zoonose (ex. : fièvre Q) est déclaré (70).

## LE SAVIEZ-VOUS

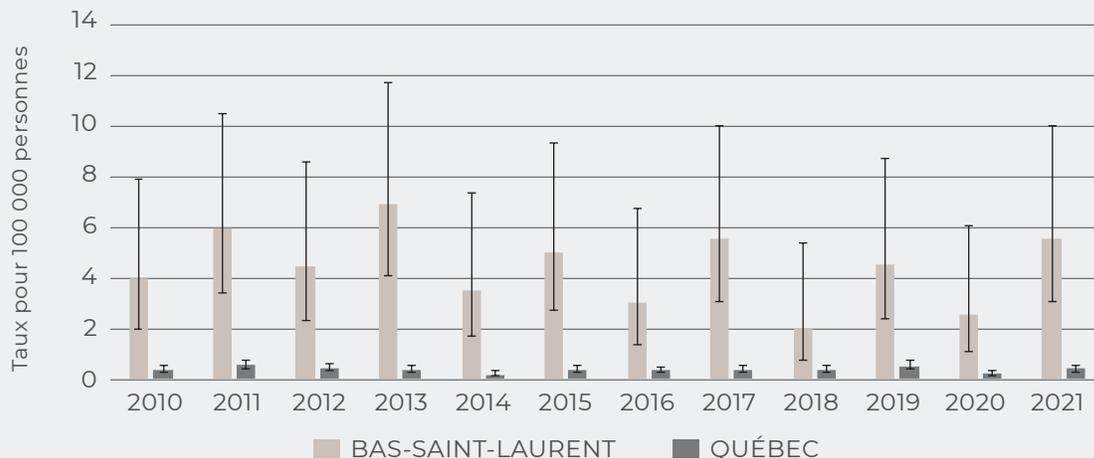


LE BAS-SAINT-LAURENT PRÉSENTE UNE INCIDENCE DE FIÈVRE Q (INFECTION PAR COXIELLA BURNETII) 15

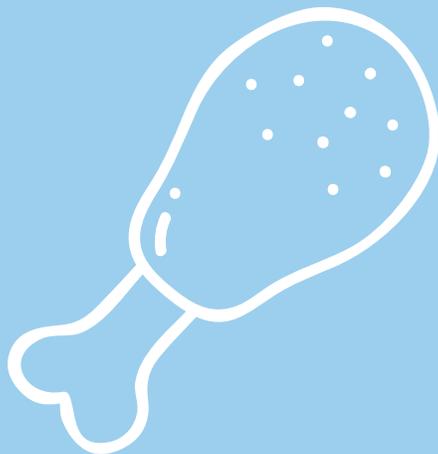
FOIS SUPÉRIEURE AU TAUX PROVINCIAL. LA TRANSMISSION DE LA FIÈVRE Q SE PRODUIT PAR INHALATION DES AÉROSOLS ÉMIS DANS LES PRODUITS DE MISE BAS, LES SELLES, LES URINES DES MOUTONS, DES CHATS, DES CHÈVRES, DES CHIENS. LA FIÈVRE Q PEUT SE MANIFESTER PAR DIVERSES

PRÉSENTATIONS CLINIQUES ALLANT DE SYMPTÔMES NON SPÉCIFIQUES BÉNINS TELS QUE LA FIÈVRE, LES DOULEURS MUSCULAIRES, LES SYMPTÔMES DIGESTIFS, LA FATIGUE À DES SYMPTÔMES BEAUCOUP PLUS INVASIFS TELS QUE L'HÉPATITE, L'ENDOCARDITE OU ENCORE LA PNEUMONIE. (71)

**FIGURE 23**  
TAUX D'INCIDENCE DES CAS DE FIÈVRE Q DÉCLARÉS AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ



## Maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique

---

Infections à Salmonelle

61

Infections à Campylobacter

62



## Maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique

### CARACTÉRISTIQUES DE CES MALADIES

Les maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique désignent des maladies gastro-intestinales, principalement causées par l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés par des microorganismes pathogènes (bactéries, virus, parasites) (72). Elles peuvent également se transmettre directement de personne à personne (transmission fécale-orale) ou de l'animal à l'humain (73,74) et impliquent parfois une source commune d'exposition (eau potable, buffet, etc.).

Elles représentent un fardeau significatif parmi l'ensemble des maladies infectieuses de par leur prévalence importante et leur coût pour la société (75,76). Seront plus précisément abordées ci-après la salmonellose et la campylobactériose, deux MADO entériques d'origine bactérienne fréquemment rencontrée dans la région.

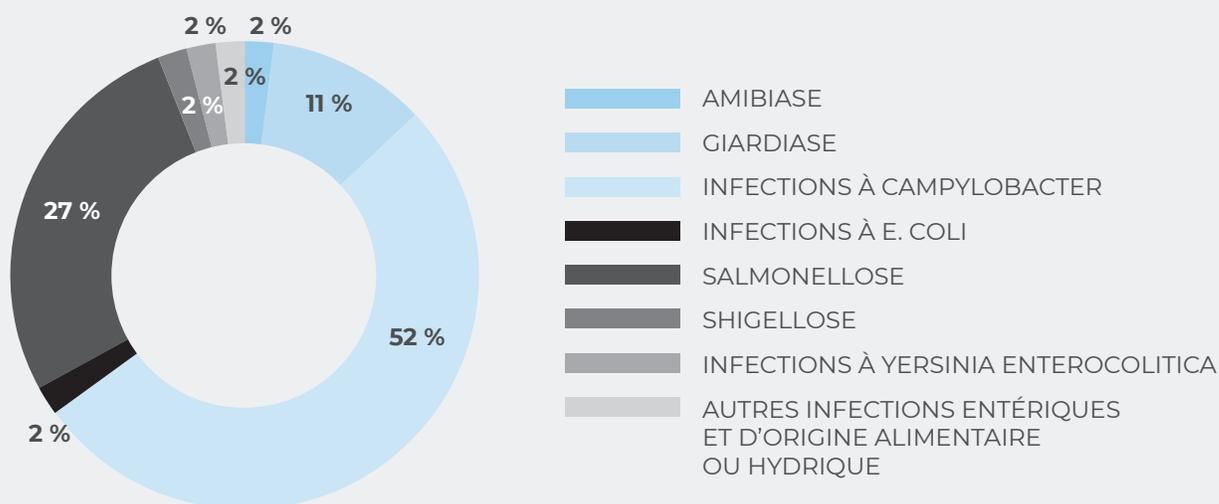
#### LE SAVIEZ-VOUS ?



— LA PLUPART DES CAS SONT BÉNINS ET SE RÉSOLVENT EN QUELQUES JOURS, MAIS PARFOIS, LES SYMPTÔMES PEUVENT ÊTRE PLUS SÉVÈRES ET ENTRAÎNER UNE HOSPITALISATION, DES COMPLICATIONS CHRONIQUES, OU LE DÉCÈS. (77)

Au Bas-Saint-Laurent, la majorité des maladies entériques et d'origine alimentaire ou hydrique concerne les infections à *Campylobacter* (52 %) et à *Salmonelle* (27 %) (figure 24). On peut également noter une proportion non négligeable d'infections à *Giardia lamblia* (giardiase).

**FIGURE 24**  
RÉPARTITION DES MALADIES ENTÉRIQUES ET D'ORIGINE ALIMENTAIRE OU HYDRIQUE DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MALADIE, 2010-2021



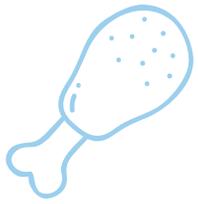
Source : Infocentre, INSPQ

## POPULATIONS À RISQUE

Les consommateurs et préparateurs d'aliments potentiellement contaminés, les buveurs d'eau potentiellement contaminée, les personnes voyageant ou originaires de pays endémiques et les personnes en contact avec les animaux (ex. : oiseaux, reptiles) comptent parmi les individus plus susceptibles de contracter une maladie entérique (76,78). Comme pour la majorité des infections, les conséquences des maladies entériques peuvent être plus graves pour les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes immunosupprimées (65).

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

La promotion et l'application de mesures d'hygiène adéquates ainsi que les interventions visant la salubrité des aliments à toutes les étapes entre la ferme et l'assiette permettent de réduire le risque d'infection. Ces interventions préventives efficaces incluent l'adoption de bonnes pratiques chez les manipulateurs d'aliments, le nettoyage et la cuisson adéquate des aliments ainsi que l'hygiène des mains (75). S'ajoutent à cela les mesures favorisant le suivi de la qualité et l'entretien adéquat des sources d'eau potable, dont les puits artésiens. Les personnes voyageant en pays endémiques devraient éviter de consommer des aliments crus (fruits, légumes) et de l'eau non traitée ou de se baigner dans des eaux impropres à la baignade (79).



## INFECTIONS À SALMONELLE

L'incidence des infections à Salmonelle a quelque peu varié depuis 2010 au Bas-Saint-Laurent, alors que le taux d'incidence de la province reste plutôt stable. Alors que l'incidence de la salmonellose au Bas-Saint-Laurent était significativement supérieure à celle de la province dans la première moitié de la décennie, elle a diminué depuis 2015 pour se retrouver à un niveau semblable à celle du Québec (à l'exception de 2016) (figure 25). La diminution plus récemment observée pourrait être liée à un ensemble de facteurs découlant du contexte pandémique (ex. : un plus faible recours au dépistage, une augmentation des mesures d'hygiène, une diminution des rassemblements parfois propices aux intoxications alimentaires).

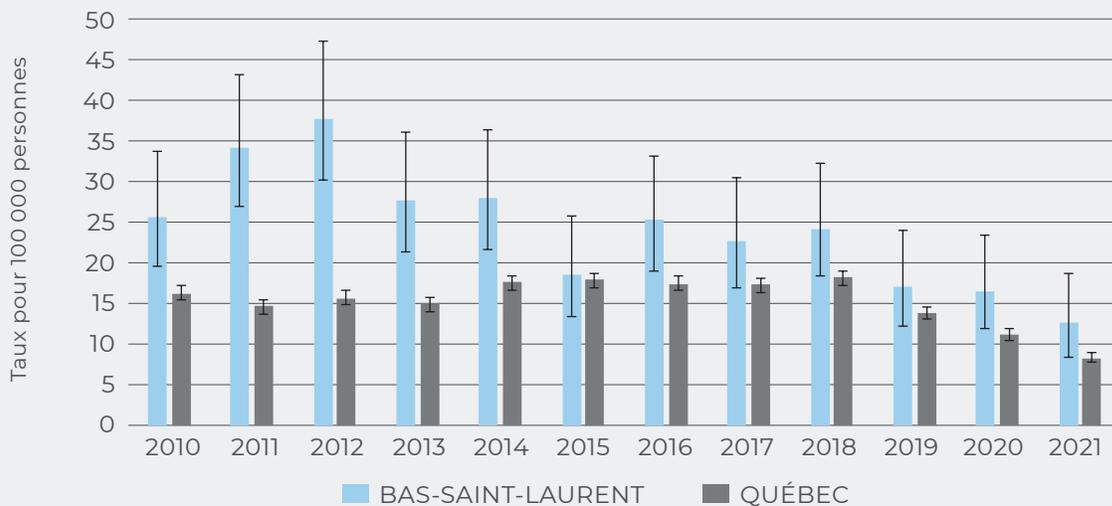
### LE SAVIEZ-VOUS ?



CERTAINS ALIMENTS PRÉPARÉS INADÉQUATEMENT SONT PLUS SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER LA SALMONELLOSE, COMME LE POULET ET LES ŒUFS (76).

**FIGURE 25**

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS À SALMONELLE DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ



# INFECTIONS À CAMPYLOBACTER

L'incidence de la campylobactériose a connu quelques variations aléatoires depuis 2010 au Bas-Saint-Laurent. Il s'agit de la maladie entérique la plus déclarée dans la région. Les taux d'incidence au Bas-Saint-Laurent sont significativement supérieurs à ceux du Québec en 2010, 2013, 2014 et 2016 et à compter de 2018. Pour les autres années, les taux observés au Bas-Saint-Laurent sont similaires à ce qui est observé au Québec (2012, 2015, 2017) (figure 26).

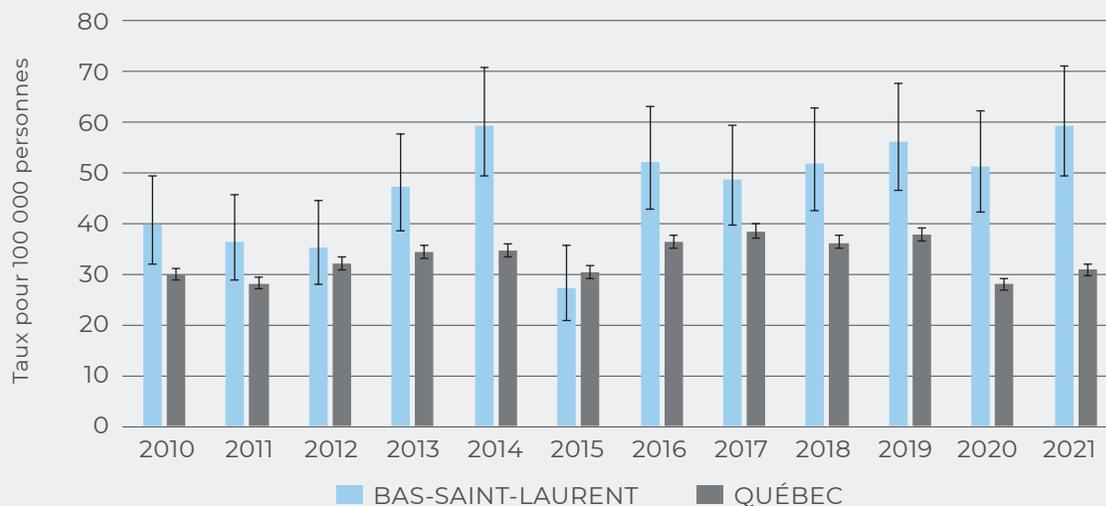
## LE SAVIEZ- VOUS



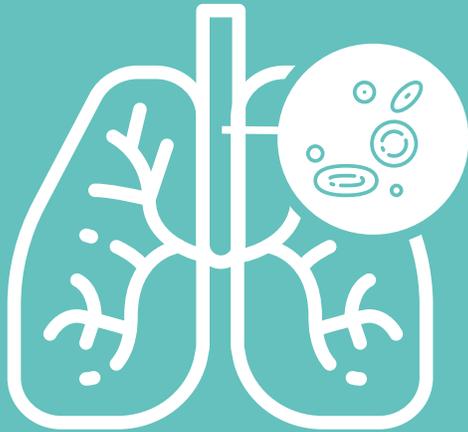
LA CAMPYLOBACTÉRIOSE EST EN UNE MALADIE AIGUË QUI SE GUÉRIT SOUVENT DE FAÇON SPONTANÉE ET QUI EST CARACTÉRISÉE PAR DE LA DIARRHÉE, DES DOULEURS ABDOMINALES, DES VOMISSEMENTS, UN MALAISE GÉNÉRAL ET DE LA FIÈVRE. (80)

**FIGURE 26**

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS À CAMPYLOBACTER DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ



# MTVA

Maladies transmissibles  
par voie aérienne

—  
Tuberculose

**65**

Infections invasives à streptocoque du groupe A (SGA)

**68**



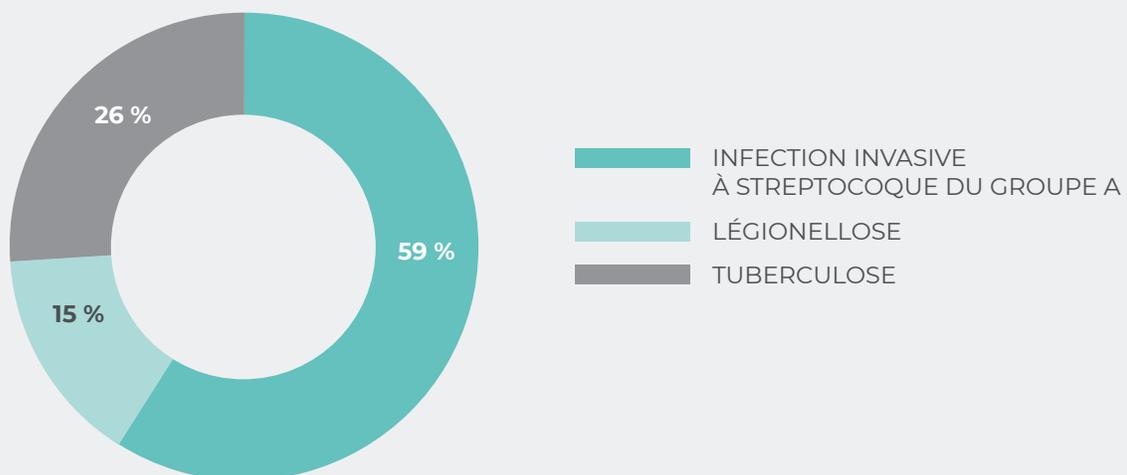
# MTVA

## Maladies transmissibles par voie aérienne

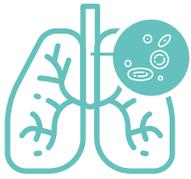
Depuis 2010, environ 60 % des MTVA déclarées dans la région étaient des infections invasives à streptocoque du groupe A, tandis que le quart (25 %) concernaient la tuberculose. La légionelle représente quant à elle 15 % des MTVA pour la même période (figure 27).

**FIGURE 27**

RÉPARTITION DES MTVA DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MALADIE, 2010-2021



Source : Infocentre, INSPQ



# TUBERCULOSE

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

La tuberculose est une infection causée par une mycobactérie faisant partie du complexe *Mycobacterium tuberculosis* (81). L'infection tuberculeuse peut être latente (ITL) ou active. Les porteurs d'une ITL sont asymptomatiques et non contagieux (82). En revanche, la tuberculose active se manifeste par différents signes et symptômes, par des anomalies radiologiques et par la présence de bacilles tuberculeux dans les **expectorations** ou dans d'autres spécimens cliniques (83). **Seule la tuberculose active est à déclaration obligatoire et à traitement obligatoire**<sup>ix</sup> (7,81,83). L'infection active a généralement pour siège le poumon, mais elle peut également se manifester par une infection extra-pulmonaire (laryngée, pleurale, ganglionnaire, urinaire ou osseuse) (84,85). La tuberculose se transmet généralement par l'inhalation d'**aérosols** provenant d'une personne atteinte de tuberculose pulmonaire active. Outre la tuberculose pulmonaire, la tuberculose laryngée et miliaire (disséminée) peut aussi être contagieuse.

Bien que l'incidence de la tuberculose au Bas-Saint-Laurent semble être pratiquement toujours inférieure à celle du Québec, les différences d'année en année ne sont jamais significatives (figure 28). Cet empiètement des données régionales et provinciales peut entre autres s'expliquer par le petit nombre de déclarations pour cette MADO, ce qui limite la précision des données recueillies. Malgré le faible nombre de cas, la tuberculose reste une maladie grave pour laquelle les interventions de santé publique à mettre en place sont importantes, complexes et souvent de longue haleine.



## GLOSSAIRE

### EXPECTORATIONS

Produit pathologique des bronches après toux et/ou crachat

### AÉROSOLS

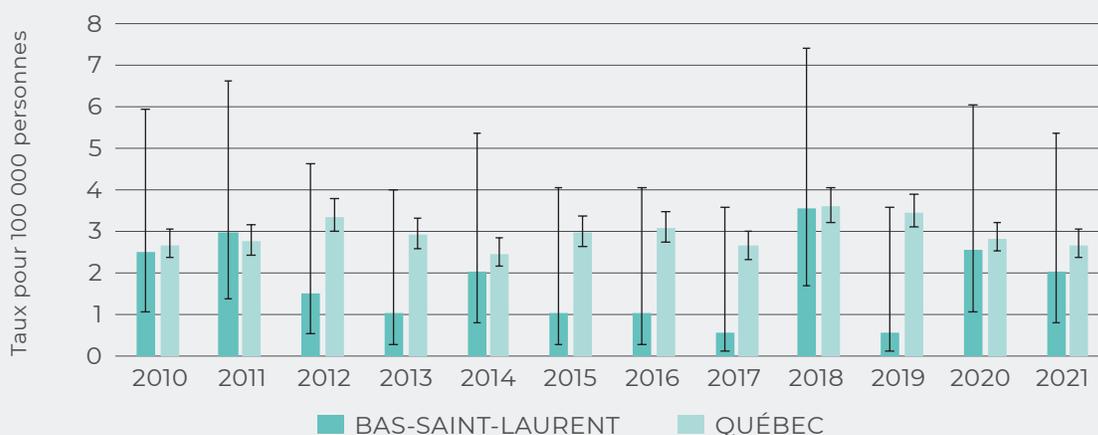
Une infection aéroportée est liée à un agent pathogène contenu dans de fines particules qui peut être disséminé sur de grandes distances et rester en suspension dans l'atmosphère pendant une période prolongée. Il peut ainsi se propager dans l'air sur diverses distances et, dans certains cas, sur des distances de plus de deux mètres. (86)

<sup>ix</sup> Dans le règlement d'application de la LSP, une maladie ou infection répond aux critères pour être à traitement obligatoire si :

1. Elle représente un risque de contagion par transmission d'une personne à l'autre;
2. Elle représente un haut risque de contagion par simple voie aérienne;
3. Elle a une contagiosité chronique sans traitement;
4. Elle est reconnue comme des maladies ou des infections graves (léthalité et morbidité à court ou long terme) pour les individus atteints;
5. On dispose à son égard d'un traitement dont l'efficacité est démontrée pour mettre un terme à la contagion;
6. On ne dispose à son égard d'aucun autre moyen, mis à part l'isolement de la personne atteinte, que le traitement pour réduire les risques de contagion.

**FIGURE 28**

TAUX D'INCIDENCE DES CAS DE TUBERCULOSE DÉCLARÉS AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

## POPULATIONS À RISQUE

Le risque d'infection augmente avec le nombre d'heures passées dans un espace intérieur avec un cas de tuberculose contagieuse (81). Les travailleurs de la santé, les personnes nées ou ayant séjourné dans un pays endémique ainsi que les individus d'origine autochtone (vivant parfois dans des conditions de logement plus favorables à la transmission) peuvent être davantage exposés à la tuberculose et sont en ce sens considérés comme étant plus à risque d'infection. Outre le risque d'exposition, le risque de progression de l'ITL vers une tuberculose active est à considérer : ce risque est notamment plus élevé pour les personnes séropositives pour le VIH ou présentant d'autres formes d'immunosuppression, chez celles présentant certaines maladies pulmonaires sous-jacentes et chez les jeunes enfants (81).

### LE SAVIEZ-VOUS ?



APRÈS LA PRIMO-INFECTIION, 90 % DES PERSONNES EN BONNE SANTÉ SERONT

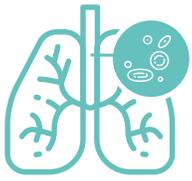
PORTEUSES D'UNE ITL ET NE DÉVELOPPERONT JAMAIS UNE MALADIE ACTIVE. ENVIRON 5 % DES PERSONNES IMMUNOCOMPÉTENTES NOUVELLEMENT INFECTÉES SONT INCAPABLES D'INHIBER EFFICACEMENT LA RÉPLICATION DES BACILLES ET L'INFECTION PROGRESSE VERS

UNE TUBERCULOSE ACTIVE EN L'ESPACE DE 18 À 24 MOIS (TUBERCULOSE PRIMAIRE PROGRESSIVE). L'AUTRE 5 % DÉVELOPPERÀ À UN MOMENT OU À UN AUTRE DE SA VIE UNE TUBERCULOSE ACTIVE APRÈS UNE PÉRIODE VARIABLE DE LATENCE. (81)

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

L'identification d'une ITL peut se faire avec le test cutané à la tuberculine (TCT) et est recommandée pour les personnes à risque, souvent celles ayant eu un contact documenté et significatif avec un cas de tuberculose contagieuse (81). Le diagnostic de tuberculose active est confirmé par la présence de signes cliniques, radiologiques et d'analyses d'échantillons biologiques (81). La prise en charge et le suivi des cas de tuberculose active sont importants, ainsi que de leurs contacts étroits, identifiés par traçage (81). Comme la tuberculose contagieuse est une maladie à traitement obligatoire, le directeur de la santé publique peut contraindre une personne atteinte à s'isoler en vertu de certaines balises légales, si les autres options de mesures moins coercitives ont été épuisées (81). Même si l'incidence de tuberculose est en baisse au Canada et au Québec, cette maladie demeure un enjeu de santé publique mondial très important de par sa gravité et les défis majeurs soulevés par le développement d'antibiorésistance (87). Cependant, le pourcentage de souches antibiorésistantes est resté très faible au Québec ces dernières années grâce à une prise en charge efficace des cas déclarés (88).





# INFECTIONS INVASIVES À STREPTOCOQUE DU GROUPE A (SGA)

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

L'infection invasive à SGA peut se manifester initialement par une infection respiratoire ou par une infection liée à une plaie. Elle peut se transmettre principalement par la projection de gouttelettes (respiratoires ou de plaie), par contact direct avec des sécrétions (respiratoires ou de plaie), et plus rarement, par contact indirect ou via un aliment contaminé.

---

**LES INFECTIONS À SGA SONT À DÉCLARATION OBLIGATOIRE LORSQU'ELLES SONT CONSIDÉRÉES COMME INVASIVES.**

---

Pour que l'infection soit considérée invasive, la bactérie doit soit contaminer un site normalement stérile, soit contaminer un site non stérile et s'accompagner de certains critères de gravité (choc toxique, nécrose des tissus mous, pneumonie, méningite ou décès) (89). La caractérisation précise de l'exposition permet de statuer sur le risque de transmission à certains contacts (89).

Les infections invasives à SGA sont sujettes à des variations annuelles, bien que l'incidence dans la région ne diffère pratiquement jamais de celle du Québec (figure 29). En effet, depuis 2010, la seule différence statistiquement significative observée entre la région et la province était en 2017, alors que le taux d'incidence au Bas-Saint-Laurent était plus faible. Le pic observé en 2018 ne représentait pas une différence statistiquement significative avec le Québec. Aucun lien épidémiologique entre ces cas n'a été identifié et les sérogroupes circulants se sont avérés assez diversifiés.

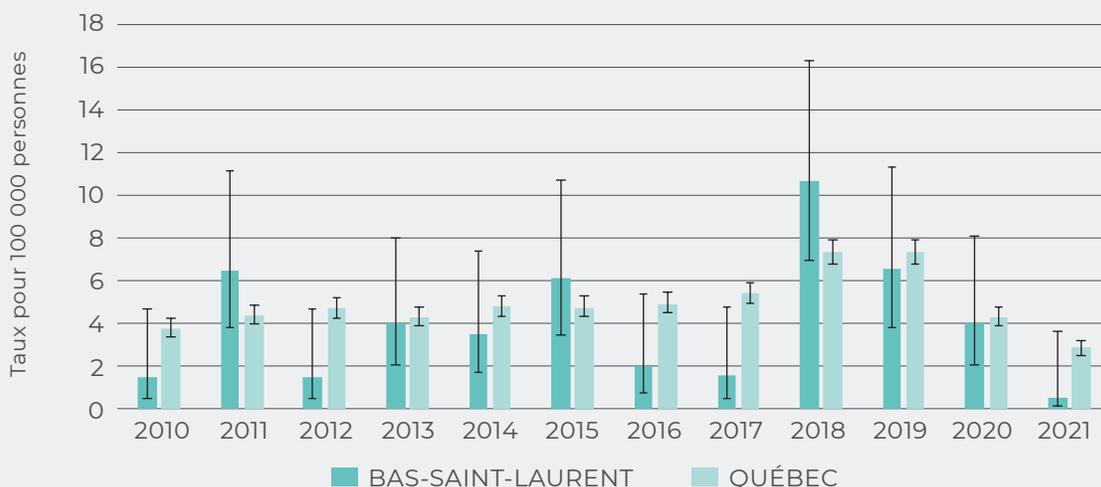
LE  
**SAVIEZ-  
VOUS**



L'INFECTION INVASIVE À  
SGA PEUT RAPIDEMENT  
PROGRESSER VERS DES  
COMPLICATIONS GRAVES  
OU LE DÉCÈS. (89)

**FIGURE 29**

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS INVASIVES À STREPTOCOQUE DU GROUPE A DÉCLARÉES AU BAS-SAINT-LAURENT ET AU QUÉBEC SELON L'ANNÉE, 2010-2021 (POUR 100 000 PERSONNES)



Source : Infocentre, INSPQ

## POPULATIONS À RISQUE

De manière générale, la proximité avec un cas, particulièrement en milieu fermé, peut augmenter le risque de transmission du SGA (89). Par ailleurs, certains sous-groupes sont davantage à risque d'infection invasive à SGA : les personnes âgées de 65 ans ou plus, les personnes atteintes d'une maladie cardiaque, de diabète, de cancer, d'une maladie pulmonaire chronique, d'une infection par le VIH, les personnes qui présentent une varicelle ou d'autres lésions cutanées et enfin, celles qui utilisent des stéroïdes à haute dose, des drogues injectables ou qui présentent un abus d'alcool (89).

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

Tout comme pour la tuberculose, les interventions de santé publique à mettre en place suite à une déclaration d'infection invasive à SGA, dont le traçage ou la prescription d'antibiotiques en post-exposition, peuvent contribuer à limiter la transmission de l'infection aux contacts à risque.

**CERTAINS INDIVIDUS AYANT EU UN CONTACT SIGNIFICATIF AVEC UN CAS DE TUBERCULOSE SE VERRONT OFFRIR UN TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE PRÉVENTIF POUR RÉDUIRE LEUR RISQUE DE DÉVELOPPER LA MALADIE.**

De plus, en milieu de soins, les mesures de précaution s'appliquant aux infections transmises par gouttelettes et contacts peuvent s'appliquer pour éviter l'exposition du personnel soignant et des autres usagers (89). Enfin, dans certaines circonstances particulières (ex. : contexte d'éclosion dans un milieu de vie), un renforcement des mesures d'hygiène pourrait être recommandé, tout comme le dépistage et le traitement préventif d'autres occupants ou travailleurs, selon les directives de la santé publique (89–91).

# MADO

## chimiques

---

Monoxyde de carbone

**75**

Amiante

**79**

Plomb

**81**

Les maladies à déclaration obligatoire d'origine chimique (MADO-C) sont liées à des conditions cliniques spécifiques reconnues par un médecin et/ou à des résultats de laboratoire au-dessus des seuils de référence en santé publique (92). Cette section présente le nombre de déclarations<sup>x</sup> et de nouveaux épisodes<sup>xi</sup> pour les MADO-C retenues en fonction des critères définis précédemment (tableau 2). La période d'analyse diffère de celle des MADO-I puisque les variables disponibles ou obligatoires pour la saisie, les définitions nosologiques et les seuils de déclaration par le laboratoire ont tous été modifiés entre 2010 et 2016 (92). La dernière mise à jour de décembre 2016 a été mise en application dès janvier 2017, ce qui justifie notre période d'étude pour les déclarations survenues **du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2021**. Sur cette période, 188 déclarations de MADO-C ont été rapportées à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent, dont 138 épisodes.

Une analyse par type d'agent chimique plutôt que par maladie a été retenue (tableau 2) puisque la caractérisation des MADO-C est complexe ; en effet, pour une même maladie, plusieurs systèmes peuvent être atteints et les manifestations cliniques sont parfois peu spécifiques (94). C'est souvent une combinaison d'indices qui supporte la classification d'une déclaration de MADO-C.

**TABLEAU 2**  
RÉSUMÉ DES MADO CHIMIQUES RETENUES

MADO incluses	Agent responsable de la MADO
Intoxications liées au monoxyde de carbone <sup>xii</sup>	Monoxyde de carbone
Maladies liées à l'amiante : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amiantose;</li> <li>• Cancer du poumon lié à l'amiante;</li> <li>• Mésothéliome.</li> </ul>	Amiante
Intoxications liées au plomb <sup>xiii</sup>	Plomb

<sup>x</sup> Les déclarations sont faites par les laboratoires (résultats) ou par les médecins (diagnostics et constats de signes cliniques caractéristiques). Par la suite, l'enquête permet de confirmer que la déclaration est un cas (un épisode) validé d'une maladie listée au règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique, répondant aux définitions nosologiques (92).

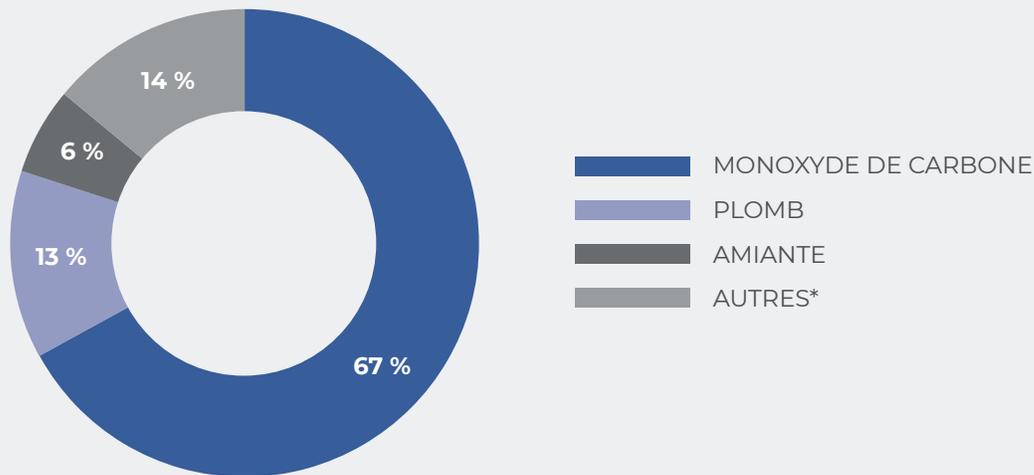
<sup>xi</sup> Les épisodes doivent satisfaire les critères d'une définition nosologique d'une MADO (93). Les épisodes n'incluent donc pas les non-MADO (voir annexe 5) (92).

<sup>xii</sup> Les intoxications aiguës ou chroniques au monoxyde de carbone correspondent à une « Atteinte des systèmes ou indicateur biologique au-dessus du seuil reconnu en santé publique – Hydrocarbures gazeux et gaz asphyxiants » selon les nouvelles définitions du Guide des définitions nosologiques de décembre 2018 (94).

<sup>xiii</sup> Les intoxications aiguës ou chroniques au plomb correspondent à « Atteinte des systèmes ou indicateur biologique au-dessus du seuil reconnu en santé publique – Métaux, métalloïdes et leurs dérivés » du guide des définitions nosologiques de décembre 2018 (94).

**FIGURE 30**

RÉPARTITION DES DÉCLARATIONS (AVANT CONFIRMATION) DE MADO-C PAR AGENT, 2017-2021



\* Autres : Au sein de la catégorie « autres », on retrouve notamment les MADO-C liées à l'arsenic inorganique, aux isocyanates, aux protéines de crustacés, à la silice, au styrène et au sulfure d'hydrogène.

Source : Infocentre, INSPQ

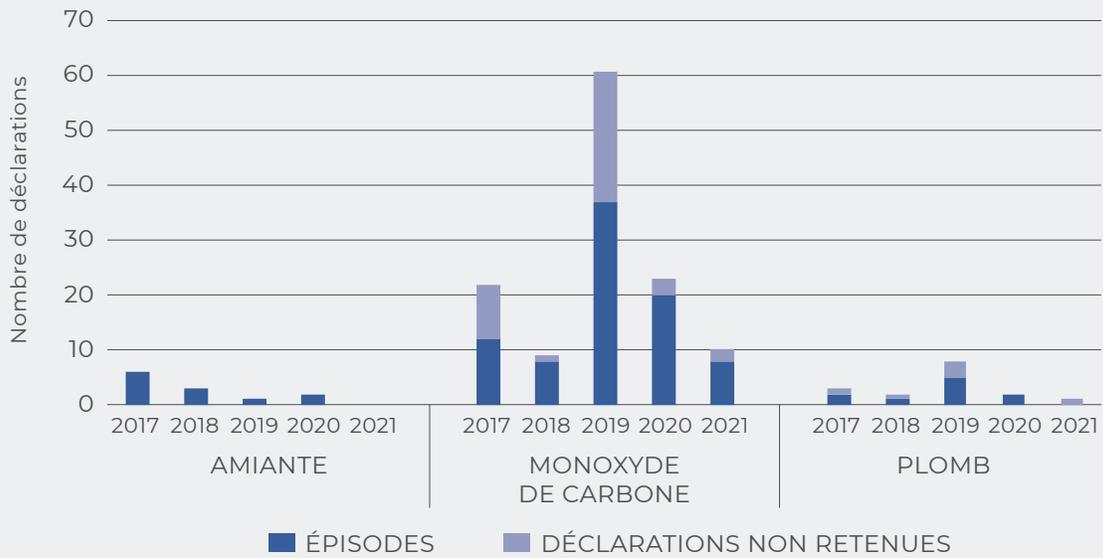
À la lecture de la figure 30, on constate que la grande majorité des déclarations survenues entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2021 est liée au monoxyde de carbone, soit 66 % d'entre elles. Par ailleurs, comme en témoigne la figure suivante (figure 31), après enquête épidémiologique, près de la moitié de ces déclarations n'ont pas été retenues. Celles-ci ne correspondaient pas aux critères établis dans la définition nosologique. Des explications sont fournies un peu plus loin à ce sujet.

Le nombre d'épisodes et de déclarations pour l'amiante et le plomb n'a que légèrement fluctué depuis 2017 (figure 31) au Bas-Saint-Laurent.

Pour ce qui est du monoxyde de carbone, en 2019, la hausse marquée du nombre de déclarations et d'épisodes peut en partie s'expliquer par un chantier de dynamitage en milieu résidentiel ayant entraîné des infiltrations de monoxyde de carbone par le sol à l'intérieur de certaines habitations d'un quartier (95).

**FIGURE 31**

ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉPISODES\* ET DE DÉCLARATIONS NON RETENUES SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT SELON LE TYPE D'AGENT ET L'ANNÉE, 2017-2021



\* Un épisode est une déclaration retenue

Source : Infocentre, INSPQ





# MONOXYDE DE CARBONE

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

---

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore, invisible et qui n'irrite pas les voies respiratoires (96). Il s'agit d'un gaz asphyxiant, car il se lie préférentiellement à l'hémoglobine pour former la carboxyhémoglobine (COHb), diminuant ainsi la capacité du sang à transporter de l'oxygène. Cela peut provoquer des complications neurologiques et cardiovasculaires, voire le décès (97,98). La sévérité de l'intoxication dépend de plusieurs facteurs : la concentration ambiante, la durée et l'intensité de l'exposition, la susceptibilité et l'état de santé général de l'individu exposé (98). L'enquête épidémiologique vise à documenter l'histoire d'exposition environnementale ou professionnelle, la présentation clinique du cas et les mesures biologiques ou environnementales associées (94).

La DSPu du Bas-Saint-Laurent a reçu 125 déclarations au cours des 5 dernières années, desquelles 85 ont été retenues, i.e. confirmées. Les déclarations non retenues correspondent le plus souvent à des déclarations automatisées par les laboratoires de résultats de COHb élevées chez des fumeurs, sans contexte d'exposition au monoxyde de carbone. En effet, le statut tabagique seul entraîne fréquemment une augmentation de la COHb dans le sang. Cette augmentation est découverte (mais non recherchée) lorsqu'un médecin demande un gaz sanguin comportant différents autres paramètres d'intérêt pour évaluer la condition clinique de son patient (par exemple, en cas de consultation à l'urgence pour de l'exacerbation de la maladie pulmonaire obstructive chronique).

Au Bas-Saint-Laurent, entre 2017 et 2021, l'estimation du taux d'incidence annuel d'épisodes d'exposition au monoxyde de carbone est de 8,6 pour 100 000 habitants, contre 5,2 pour 100 000 habitants au Québec. L'écart observé est statistiquement significatif.

---

**IL EST INTÉRESSANT DE NOTER LA PRÉPONDÉRANCE DES ÉPISODES D'EXPOSITION AU MONOXYDE DE CARBONE DURANT L'HIVER (DONNÉES NON PRÉSENTÉES), SAISON PLUS PROPICE À L'UTILISATION DE FEUX DE FOYER ET D'APPAREILS À COMBUSTION EN MILIEU FERMÉ (TEL QUE RÉPARATION DE MOTEUR DANS SON GARAGE PAR EXEMPLE).**

---

LE  
SAVIEZ-  
VOUS



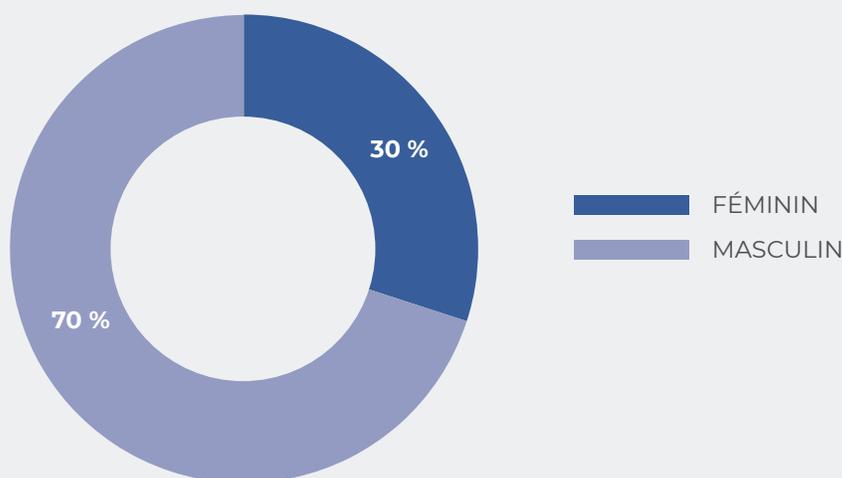
—

OUTRE LES EFFETS AIGUS LIÉS AUX INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE, DES EFFETS RETARDÉS PEUVENT ÉGALEMENT SURVENIR DANS CERTAINES CIRCONSTANCES (TROUBLES DE MÉMOIRE, DE CONCENTRATION, DIFFICULTÉ À CALCULER, DÉPRESSION, INSOMNIE, ETC.). (99)

## POPULATIONS À RISQUE

Les intoxications au CO chez les enfants se présentent différemment de celles chez les adultes et leurs symptômes peuvent être confondus avec des conditions courantes (état grippal, gastro-entérite, etc.) (97). De plus, des complications neurologiques peuvent s'exprimer plus rapidement chez l'enfant à des concentrations en COHb inférieures à celle des adultes (97). D'autres personnes sont plus à risque de subir les conséquences d'une exposition au monoxyde de carbone, par exemple, celles atteintes de maladies cardiaques, d'anémie ou de problèmes respiratoires, les personnes âgées de 65 ans et plus, ainsi que les femmes enceintes et leurs fœtus (96). Finalement, les travailleurs utilisant ou en contact avec des véhicules motorisés, des équipements industriels et d'entretien, des appareils et outils à moteur ou avec certains procédés industriels sont plus particulièrement susceptibles d'être exposés au CO (100). Au Bas-Saint-Laurent, on observe une prédominance de cas chez les hommes (figure 32) et tous les groupes d'âge sont touchés bien que de manière inégale (tableau 3).

**FIGURE 32**  
RÉPARTITION DES NOUVEAUX ÉPISODES DUS AU MONOXYDE DE CARBONE SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR SEXE, 2017-2021 (N = 85)



Source : Infocentre, INSPQ

**TABLEAU 3**  
NOMBRE DE NOUVEAUX ÉPISODES DUS AU MONOXYDE DE CARBONE AU BAS-SAINT-LAURENT PAR GROUPE D'ÂGE, 2017-2021

Groupe d'âge	- de 15 ans	15-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	75-84 ans	85 ans et +	TOTAL
Cas incidents	5	9	17	12	12	16	10	3	1	<b>85</b>

Source : Infocentre, INSPQ

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

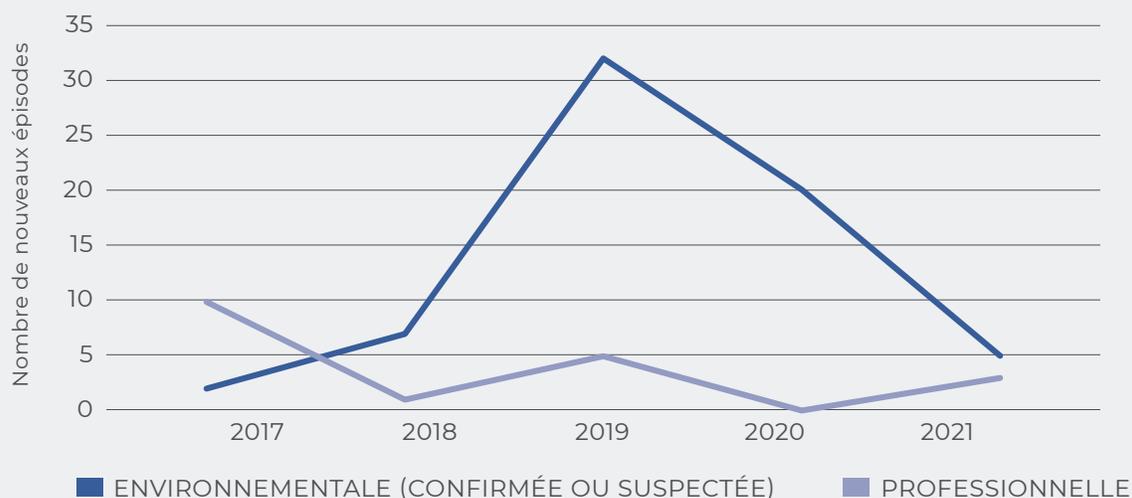
La majorité des intoxications sont accidentelles et peuvent être prévenues en évitant l'utilisation de véhicules à moteur dans un garage fermé ou un entrepôt mal ventilé, le recours à des outils fonctionnant à combustion en milieu fermé ou à de foyers à bois défectueux au domicile (101). Ces situations pourraient devenir plus fréquentes dans un contexte de changements climatiques (ex. : inondations, tempêtes, pluies diluviennes), puisque les coupures de courant entraînent fréquemment l'utilisation d'appareils à combustion en milieu intérieur.

### LA SEULE FAÇON DE DÉTECTER LA PRÉSENCE DE MONOXYDE DE CARBONE DANS L'ENVIRONNEMENT EST D'UTILISER UN AVERTISSEUR CERTIFIÉ.

La sensibilisation de la population aux bonnes pratiques d'utilisation des appareils à combustion contribue également à prévenir la survenue de cas.

La figure 33 montre que la grande majorité des épisodes d'intoxication sont dus à une exposition environnementale plutôt que professionnelle. Par ailleurs, nous soupçonnons une certaine banalisation du risque, que ce soit en milieu de travail ou en communauté, et ce, malgré la sensibilisation réalisée à ce sujet. Ainsi, il est possible que plusieurs cas ne soient pas identifiés ou déclarés. Les véhicules à moteur sont la source de contamination principale, suivis des appareils de chauffage à combustion (figure 34). Par ailleurs, en 2019, les 8 épisodes comptabilisés dans la catégorie « autre source principale » étaient dus à des travaux de dynamitage en milieu habité.

**FIGURE 33**  
NOMBRE DE NOUVEAUX ÉPISODES DUS AU MONOXYDE DE CARBONE SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MODE D'EXPOSITION\* SELON L'ANNÉE, 2017-2021

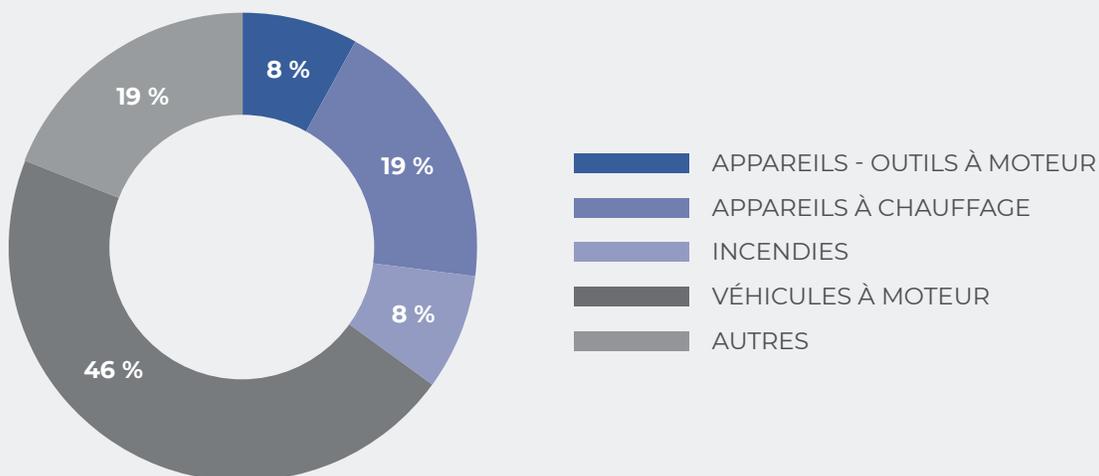


\* 2 cas n'ont pas pu être classifiés par manque d'information sur le contexte d'intoxication.

Source : Infocentre, INSPQ

**FIGURE 34**

RÉPARTITION DES ÉPISODES DUS AU MONOXYDE DE CARBONE SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR SOURCE DU CONTAMINANT, 2017-2021



Source : Infocentre, INSPQ



## LE SAVIEZ-VOUS ?



LES ACTIVITÉS DE DYNAMITAGE EN MILIEU HABITÉ (EX. : TRAVAUX DE RÉFECTION D'AQUEDUC) PEUVENT ÊTRE À L'ORIGINE D'EXPOSITION RÉSIDENNELLE AU MONOXYDE DE CARBONE, EN RAISON D'UNE INFILTRATION DE CE GAZ PAR LES FISSURES DU SOL OU PAR D'ANCIENNES CANALISATIONS. L'APPLICATION DE PRATIQUES PRÉVENTIVES PAR LES ENTREPRENEURS PEUT CONTRIBUER À PRÉVENIR DE TELS INCIDENTS. (102)

# AMIANTE

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

L'amiante est une fibre minérale ignifuge fréquemment utilisée dans la construction des maisons au Québec au XX<sup>e</sup> siècle. Elle se retrouve encore dans de nombreux matériaux (tuiles, tuyaux, revêtements, isolation) (103,104). Ceux-ci présentent un risque pour la santé uniquement lors de la libération de fibres dans l'air, principalement lorsqu'ils sont en mauvais état, friables ou manipulés (104). Respirer des fibres d'amiante constitue un risque pour la santé. En effet, l'exposition à l'amiante est associée au développement de certaines maladies pulmonaires telles que l'amiantose, le mésothéliome, le cancer du poumon et plus rarement le cancer du larynx ou des ovaires (103,104). La quantité de fibres inhalées et la fréquence d'exposition aux fibres d'amiante influent directement sur le risque de développer ces maladies des dizaines d'années après l'exposition (104).

Au Bas-Saint-Laurent, au cours des 5 dernières années, 12 maladies liées à l'amiante ont été déclarées à la DSPu, desquelles 12 épisodes ont été retenus, i.e. confirmés.

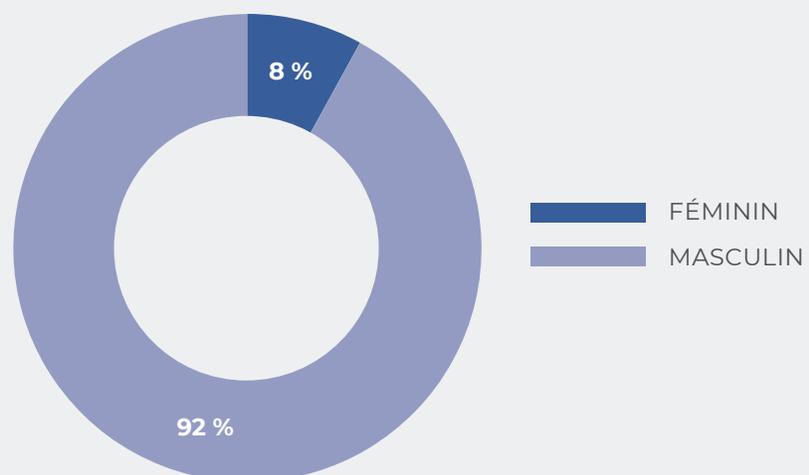
Entre 2017 et 2021, l'estimation du taux d'incidence annuel de maladies liées à l'amiante est de 1,2 pour 100 000 habitants, contre 2,9 pour 100 000 habitants au Québec. L'écart observé est statistiquement significatif.

## POPULATIONS À RISQUE

Les problèmes de santé associés à l'amiante sont plus fréquents chez les travailleurs exposés (mines d'amiante, usines de fabrication de pièces contenant de l'amiante, secteurs de la construction et de la démolition) (104). De plus, la synergie entre les effets du tabac et de l'amiante augmente de façon marquée le risque de cancer du poumon parmi les fumeurs exposés (104).

Les figures suivantes montrent qu'au Bas-Saint-Laurent, pratiquement tous les épisodes de maladies liées à l'amiante sont survenus chez des individus de sexe masculin (figure 35). Ceux-ci sont survenus chez des patients âgés de 55 ans et plus, probablement en raison du développement sur plusieurs années de ce type de maladies. On remarque également qu'aucun cas n'a été documenté en 2021 (figure 36).

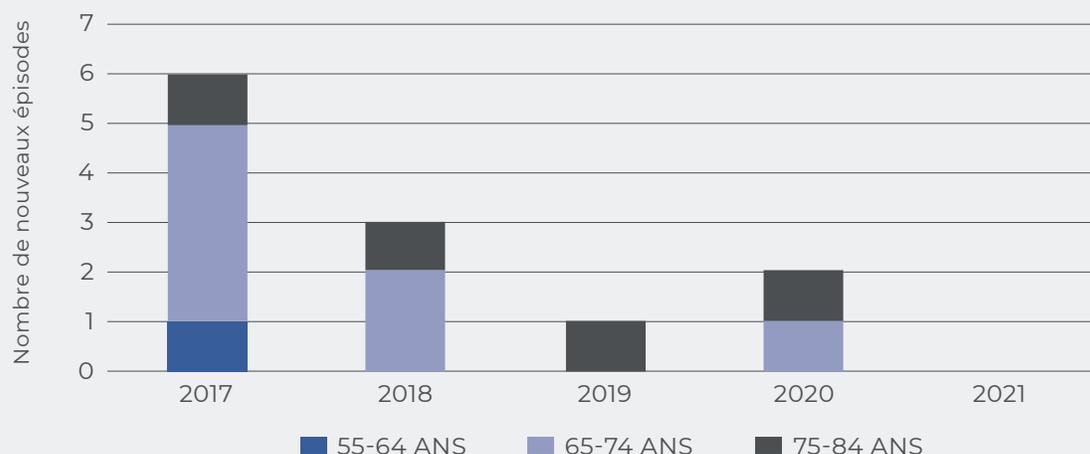
**FIGURE 35**  
RÉPARTITION DES NOUVEAUX ÉPISODES DE MALADIES LIÉES À L'AMIANTE SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR SEXE, 2017-2021 (N = 12)



Source : Infocentre, INSPQ

**FIGURE 36**

NOMBRE DE NOUVEAUX ÉPISODES DE MALADIES LIÉES À L'AMIANTE SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR GROUPE D'ÂGE SELON L'ANNÉE, 2017-2021



Source : Infocentre, INSPQ

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

Tout d'abord, il est important de répertorier les sources possibles d'amiante dans un édifice, notamment lors de travaux de démolition et de rénovation (104). En présence d'amiante, les travaux devraient être confiés à un entrepreneur qualifié (104). Les travailleurs doivent porter un équipement de protection adéquat (appareil de protection respiratoire, vêtements appropriés, etc.). La législation entourant l'utilisation de l'amiante a beaucoup évolué au Québec et au Canada au cours des trente dernières années, jusqu'à l'interdiction en 2018 de la fabrication, de l'importation, de la vente et de l'utilisation des produits contenant de l'amiante au Canada (103,105,106).

Cependant, les matériaux contenant de l'amiante demeurent encore présents dans divers édifices publics et privés construits avant ces restrictions (103,107).

Au Bas-Saint-Laurent, au cours des 5 dernières années, ce type de maladie n'a été associé qu'au contexte professionnel, ce qui démontre l'intérêt d'y favoriser les mesures préventives reconnues.

### LE SAVIEZ-VOUS



DES ENJEUX D'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS ET DE GESTION SÉCURITAIRE DES DÉCHETS D'AMIANTE SONT ENCORE D'ACTUALITÉ.

AU QUÉBEC, PARMIS LES 1308 DÉCÈS ATTRIBUABLES À DES MALADIES PROFESSIONNELLES INDEMNISÉS PAR LA CNESST ENTRE 2005 ET 2015, 1 107 ÉTAIENT RELIÉS À L'EXPOSITION À L'AMIANTE (85 %) (108)

EN 2020, COMPTE TENU DE PRÉOCCUPATIONS

TOUJOURS PRÉSENTES EN REGARD DE CETTE PROBLÉMATIQUE, LE BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) S'EST PENCHÉ SUR LA GESTION DE L'AMIANTE ET DES RÉSIDUS MINIERIS AMIANTÉS AU QUÉBEC (108).

# PLOMB

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE

---

Le plomb fait partie des métaux lourds naturellement présents dans l'environnement et peut être toxique à de faibles concentrations (109,110). Il s'accumule dans l'organisme principalement par l'ingestion ou par inhalation. Cela peut provoquer des intoxications aiguës ou chroniques (109,110). Les symptômes liés à une augmentation de plomb dans le sang peuvent passer inaperçus (94,111). Il arrive qu'une intoxication aiguë se manifeste chez l'enfant par de l'anorexie, des vomissements, de l'irritabilité ainsi que des troubles du comportement alors que chez l'adulte, on observe des douleurs abdominales associées à de la constipation ainsi que la présence d'un goût métallique en bouche (109). Une intoxication chronique affecte notamment le système reproducteur, le développement neuropsychique et augmente le risque d'hypertension artérielle et de lésions rénales (109). Cela peut également causer des déficits neurodéveloppementaux chez les enfants.

La DSPu a reçu 25 déclarations liées à une exposition au plomb au cours des 5 dernières années, parmi lesquelles 17 ont été confirmées comme épisodes. Les déclarations non retenues ne répondaient pas à la définition nosologique, en lien avec l'atteinte des seuils et/ou la présentation clinique.

Au Bas-Saint-Laurent, entre 2017 et 2021, l'estimation du taux d'incidence annuel d'épisodes liés à une exposition au plomb est de 1,7 pour 100 000 habitants, contre 2,9 pour 100 000 habitants au Québec. L'écart observé est tout juste statistiquement significatif.

## POPULATIONS À RISQUE

---

Les enfants de moins de 6 ans sont particulièrement vulnérables aux effets toxiques du plomb, qui peuvent affecter le développement du cerveau et du système nerveux (110). De plus, l'exposition des femmes enceintes à des concentrations élevées de plomb peut entraîner des fausses couches et accouchements prématurés ou contaminer le fœtus puisque la grossesse favorise la libération du plomb dans l'organisme (109,110). Les nourrissons ont également une sensibilité accrue au plomb et peuvent être exposés par le biais du lait maternel (109,112).

## LE SAVIEZ-VOUS



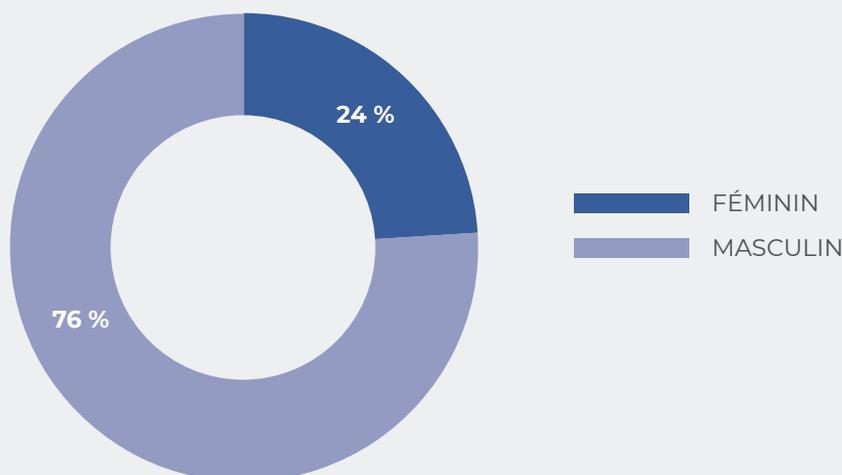
DEPUIS 40 ANS, LA QUANTITÉ DE PLOMB DÉTECTÉE DANS LE SANG DES CANADIENS A CHUTÉ DE 70 % (113).

Par ailleurs, alors que le plomb était autrefois présent dans de nombreux produits comme la peinture, les soudures, les boîtes de conserves, l'essence et certains cosmétiques (110,114), il est désormais très rare d'en retrouver dans les objets du quotidien au Québec grâce à une utilisation plus réglementée (110,114,115). Il persiste toutefois certaines activités de loisirs qui augmentent le risque d'exposition, comme l'utilisation d'armes à feu pour la chasse ou le tir (consommation de viande de gibier abattu avec des munitions de plomb, pratique de tir), la fabrication artisanale de plomb pour la pêche ou la chasse ou encore la rénovation de maisons anciennes (présence de plomb dans de vieilles peintures ou vieilles tuyauteries) (112,116). Enfin, les travailleurs exposés à de fortes concentrations de plomb contenu dans les poussières industrielles sont eux aussi particulièrement à risque et peuvent exposer leur entourage aux poussières de plomb en ramenant leurs vêtements contaminés à la maison (109,117).

La figure 37 montre qu'au Bas-Saint-Laurent, au cours des 5 dernières années, ce sont surtout les hommes qui ont présenté des MADO liées au plomb. Il est possible que le type de loisirs ou d'emplois impliqués dans ces MADO soit davantage pratiqué ou occupé par des hommes.

**FIGURE 37**

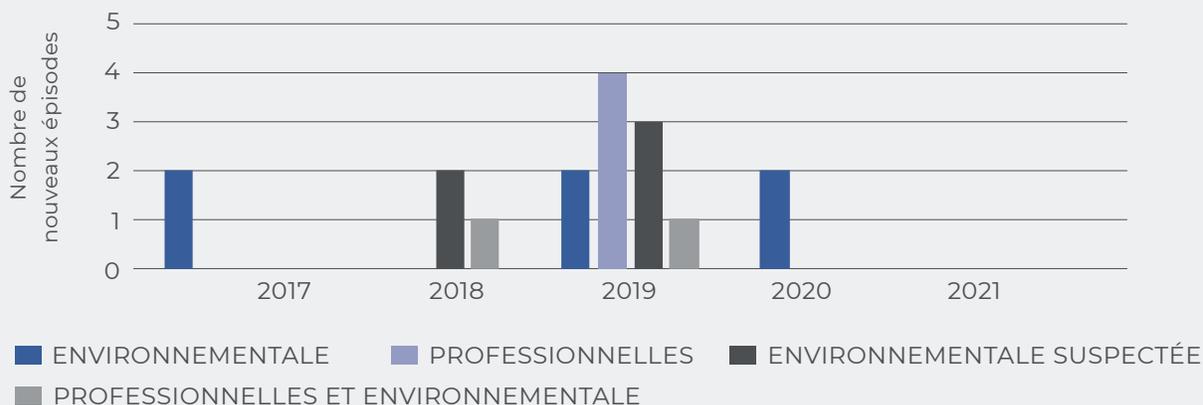
RÉPARTITION DES NOUVEAUX ÉPISODES DUS AU PLOMB SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR SEXE, 2017-2021 (N = 17)



Source : Infocentre, INSPQ

L'exposition au plomb par le biais du travail est aussi relativement fréquente, comptant pour environ le tiers des épisodes (figure 38).

**FIGURE 38**  
NOMBRE DE NOUVEAUX ÉPISODES DUS AU PLOMB SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR MODE D'EXPOSITION SELON L'ANNÉE, 2017-2021



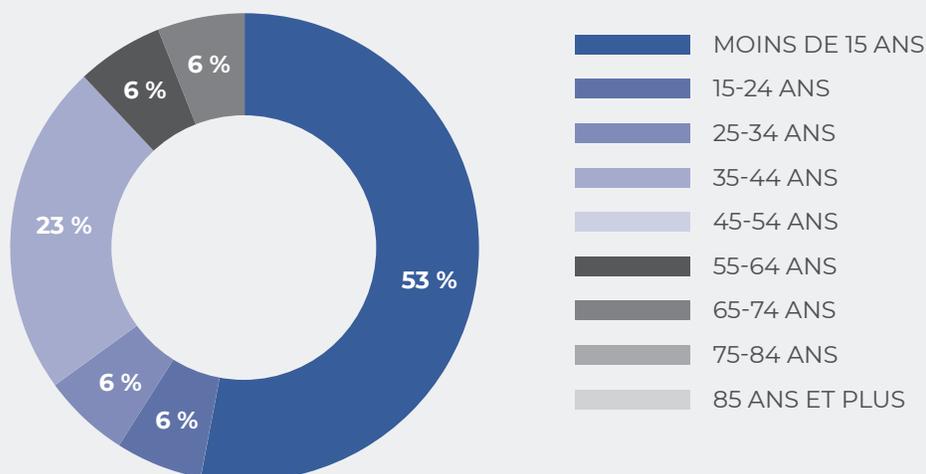
Source : Infocentre, INSPQ

La figure 39 montre quant à elle que les enfants de moins de 15 ans et les adultes âgés de 35 à 44 ans étaient les deux groupes d'âge les plus affectés au Bas-Saint-Laurent au cours des 5 dernières années.

Il est possible que certains types de loisirs ou d'emploi favorisent l'exposition des adultes.

**LA GRANDE MAJORITÉ DES JEUNES ENFANTS QUI PRÉSENTENT DES PLOMBÉMIES ÉLEVÉES ONT ÉTÉ EXPOSÉS HORS QUÉBEC, DANS LEUR PAYS D'ORIGINE. EN EFFET, UN DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE EST RÉALISÉ CHEZ CEUX-CI AU MOMENT DE L'IMMIGRATION.**

**FIGURE 39**  
RÉPARTITION DES ÉPISODES DUS AU PLOMB SURVENUS AU BAS-SAINT-LAURENT PAR GROUPE D'ÂGE, 2017-2021



Source : Infocentre, INSPQ

## MESURES ENVIRONNEMENTALES ET INDIVIDUELLES À PRÉCONISER

Tel que mentionné précédemment, l'exposition au plomb de la population générale a beaucoup diminué en Amérique du Nord au cours des dernières décennies, notamment avec le retrait des peintures, des boîtes de conserves et des additifs d'essence contenant du plomb (109). Cependant, certaines sources d'exposition continuent de nécessiter une attention particulière, notamment au niveau professionnel ou encore dans des contextes de rénovation ou de loisirs.

Enfin, il peut aussi arriver que du plomb soit présent dans l'eau de consommation en raison de la corrosion d'anciens réseaux de distribution et de tuyauterie domestique qui en contiennent (109). Des échantillonnages d'eau potable sont obligatoires annuellement pour les responsables de systèmes de distribution. La santé publique travaille en collaboration avec le MELLCC auprès des responsables en cas de dépassement de la norme afin d'informer la population des risques à la santé et des mesures préventives simples à mettre en place.

En milieu scolaire, une surveillance de la problématique et la mise en place de stratégies préventives ont également été prioritaires au cours des dernières années. Par ailleurs, de façon générale, la population québécoise est peu exposée au plomb via l'eau de consommation (118).

Il est tout de même possible de minimiser ce risque par certaines mesures. Par exemple, puisque c'est l'eau de premier jet qui contient les plus fortes concentrations de plomb, il est conseillé de laisser couler l'eau du robinet jusqu'à qu'elle devienne froide pour permettre une vidange complète de la tuyauterie (109,119). Dans certaines situations, l'utilisation d'un traitement ou d'un filtre certifié peut également s'avérer pertinente, en s'assurant de respecter les recommandations d'entretien (109,119).

## LE SAVIEZ-VOUS ?

AVANT 2001, LE NIVEAU DE PLOMB DANS L'EAU POTABLE ACCEPTÉ AU QUÉBEC ÉTAIT DE 50 µg/L. PAR LA SUITE, JUSQU'EN 2019, LA NORME À NE PAS DÉPASSER ÉTAIT DE 10 MICROGRAMMES PAR LITRE (µg/L). CETTE NORME ÉTAIT ALORS LA MÊME QUE CELLE EN VIGUEUR DANS LES AUTRES PROVINCES CANADIENNES (113).

AU MOIS DE MARS 2019, SANTÉ CANADA A ABAISSÉ LA NORME DE CONCENTRATION MAXIMALE DE PLOMB ACCEPTABLE DANS L'EAU DE 10 MICROGRAMMES PAR LITRE (µg/L) À 5 µg/L. EN ANNONÇANT UNE MODIFICATION RÉGLEMENTAIRE DANS LES PLUS BREFS DÉLAIS, LE QUÉBEC EST AINSI DEVENU LA PREMIÈRE PROVINCE À SE CONFORMER À LA NORME PROPOSÉE DE 5 µg/L (113).



# Pers- pectives

---

La présente section se veut complémentaire aux chapitres précédents. Elle propose quelques sujets d'intérêt en lien avec les MADO, qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse spécifique jusqu'ici, mais qui sont susceptibles d'augmenter au cours des prochaines années ou décennies, par exemple en raison du contexte global, social, environnemental et climatique.



# 1 LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES : la plus grande menace à la santé du 21<sup>e</sup> siècle

Le réchauffement climatique et le risque de survenue d'événements climatiques extrêmes ne sont plus à démontrer (136). Leurs effets à la santé peuvent être palpables à différents niveaux, notamment sur la survenue de maladies à déclaration obligatoire.

Tout d'abord, les crises sanitaires (qu'elles soient pandémiques ou climatiques) sont susceptibles d'entraîner un délestage et une réorientation de certains services, dont les services préventifs comme la vaccination universelle des enfants, vers des activités plus urgentes. Ce constat a d'ailleurs été fait durant la pandémie et laisse déjà craindre la recrudescence de certaines MEV comme la rougeole, dont il sera question un peu plus loin.

Par ailleurs, environ 75 % des maladies considérées émergentes qui infectent les humains peuvent être qualifiées de zoonotique (69). Avec la mondialisation, l'évolution du système bioalimentaire et les changements climatiques, les conséquences potentielles des zoonoses en émergence seront très importantes (137).

Ainsi, les changements climatiques et leurs causes sous-jacentes pourraient contribuer à l'émergence ou à l'augmentation de nombreuses problématiques sanitaires.

## A. MALADIES INFECTIEUSES ÉMERGENTES ET RISQUE DE PANDÉMIES

---

Les activités humaines exercent une pression de plus en plus forte sur l'environnement avec comme conséquences notamment les changements climatiques, la perte de biodiversité et les diminutions des barrières entre les espèces.

---

### LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES MÈNERONT INÉVITABLEMENT À L'ÉMERGENCE DE NOUVELLES INFECTIONS ET À D'AUTRES PANDÉMIES

---

« Il n'y a pas de grand mystère sur la cause de la pandémie de COVID-19 ou de toute autre pandémie moderne » [...] « Ce sont les mêmes activités humaines qui sont à l'origine du changement climatique, de la perte de biodiversité et, de par leurs impacts sur notre environnement, du risque de pandémie. Les changements dans la manière dont nous utilisons les terres, l'expansion et l'intensification de l'agriculture, ainsi que le commerce, la production et la consommation non durables perturbent la nature et augmentent les contacts entre la faune sauvage, le bétail, les agents pathogènes et les êtres humains. C'est un chemin qui conduit droit aux pandémies » (138).

Une récente étude suggère en ce sens que la probabilité de subir de nouvelle pandémie triplera au cours des prochaines décennies (139).

## B. MALADIES VECTORIELLES ET ENTÉRIQUES

---

Ainsi, le réchauffement du climat entraînera notamment une augmentation de l'incidence des infections vectorielles et entériques. Par exemple, une augmentation de la température ambiante et une hausse des précipitations favorisent la multiplication de plusieurs agents pathogènes (140). En outre, un allongement de la saison chaude allonge également la période d'activité et de reproduction de certains vecteurs d'infections tels que les tiques et les moustiques. Cela augmente également le risque d'exposition de la population et des travailleurs à ces maladies par la multiplication et la durée prolongée des activités extérieures en contexte estival (62,141). Finalement, le réchauffement de la température moyenne du territoire y favorisera la migration de certaines espèces vectorielles au cours des prochaines décennies.

L'Observatoire multipartite québécois sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques a priorisé neuf zoonoses en raison de leurs impacts en santé publique et en santé animale et environnementale, leurs impacts socioéconomiques, et leur capacité d'émergence au Québec (142). Parmi ces zoonoses, on retrouve notamment la maladie de Lyme, le virus du Nil occidental et certaines infections entériques d'origine alimentaire ou hydrique.

**La maladie de Lyme** est causée par la bactérie *Borrelia burgdorferi* et elle peut se transmettre par la piqûre de la tique *Ixodes scapularis* infectée (143). La maladie de Lyme évolue en trois stades principaux : l'infection localisée, l'infection disséminée précoce et l'infection disséminée tardive. Des manifestations cutanées, neurologiques, musculosquelettiques ou cardiaques peuvent survenir chez les patients non diagnostiqués au stade d'infection localisée (144). La surveillance active de la tique au Québec révèle que le nombre de régions où l'on trouve la tique, le nombre de municipalités avec une population de tiques établies et la proportion de tiques infectées par *B. burgdorferi* sont en augmentation. Le risque d'acquisition de la maladie de Lyme sur le territoire québécois a été cartographié par l'INSPQ (144). Au Bas-Saint-Laurent, il augmentera au cours des prochaines décennies (145).

**Le virus du Nil occidental (VNO)** est une infection transmise par les moustiques, principalement du genre *Culex* (147). Elle peut causer divers problèmes de santé allant d'un syndrome viral bénin à une infection du système nerveux central. Ainsi, bien que la plupart des cas soient asymptomatiques, des complications neurologiques peuvent survenir, notamment chez les personnes âgées de 50 ans et plus ou immunosupprimées (148). Au Québec, une surveillance intégrée (aspects humain, entomologique et animal) permet de documenter le fardeau, la distribution et le risque d'exposition à la maladie. Pour les raisons évoquées précédemment, le nombre de cas infectés par le VNO risque d'augmenter au cours des 30 prochaines années (145).

**Les infections entériques** peuvent être causées par divers pathogènes tels que le *Campylobacter*, la *Salmonelle* et l'*Escherichia coli* (140, 149, 150). Les variations climatiques décrites précédemment influenceront leur fréquence et leur saisonnalité. En effet, des phénomènes tels que la chaleur, les inondations et les épisodes de sécheresse ne sont que quelques exemples d'aléas climatiques susceptibles d'influencer directement la contamination alimentaire ou hydrique. Le fardeau des maladies entériques est déjà considérable.

---

**ON ESTIME À 4 MILLIONS LE NOMBRE ANNUEL MOYEN  
DE CAS DE MALADIES MICROBIENNES D'ORIGINE ALIMENTAIRE  
ENTRE 2010 ET 2016 AU CANADA.**

---

Ce fardeau pourrait s'alourdir dans les prochaines années (140). Une surveillance pancanadienne des cas humains, des produits de vente au détail et des fermes existe actuellement afin de mieux protéger la population (151).

**LE  
SAVIEZ-  
VOUS** 

**LES COÛTS PROJETÉS  
LIÉS À LA MALADIE  
DE LYME POUR LE  
GOUVERNEMENT SONT  
DE L'ORDRE DE 60 M \$,  
MAIS PEUVENT S'ÉLEVER  
À PRÈS DE 95 M \$ SI LES  
PROFESSIONNELS ET  
LA POPULATION SONT  
MOINS SENSIBILISÉS À  
L'EXISTENCE DE CETTE  
MALADIE (146).**

## C. INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE

---

Toujours en lien avec les changements climatiques, la survenue éventuellement plus fréquente au Bas-Saint-Laurent de divers événements météorologiques extrêmes tels que les inondations, les tempêtes et les fortes précipitations (152), pourraient entraîner des pannes de courant électrique plus fréquentes. En pareilles circonstances, le recours aux appareils à combustion pour subvenir aux besoins de base (chauffage, cuisson, etc.) est fréquent et leur usage en milieu clos par les individus sinistrés augmente le risque d'intoxication au monoxyde de carbone (153,154), une MADO que l'on voit souvent augmenter dans ce genre d'événement. La sensibilisation de la population aux bonnes pratiques sera primordiale pour prévenir ce genre d'intoxication évitable.

## 2 LES MALADIES ÉVITABLES PAR LA VACCINATION (MEV) : des menaces latentes, surtout en présence de couvertures vaccinales insuffisantes

La vaccination est historiquement l'une des plus belles réussites de la santé publique puisqu'elle a permis d'éviter des millions de décès et de complications, notamment chez les enfants de moins de 5 ans (123,124). Grâce à la vaccination, certaines MEV telles que la variole<sup>xiv</sup> ont été éradiquées de la planète. Pour d'autres, le risque d'infection au Canada est très faible ou quasi nul (rougeole, poliomyélite, diphtérie, rubéole, rubéole congénitale). (55,56,125–128). Cependant, ces infections sont susceptibles de réapparaître au Québec si la proportion de personnes vaccinées dans la population (couverture vaccinale) diminue (125). Les éclosions de rougeole et d'oreillons survenues en 2015 et 2016 témoignent de l'importance de maintenir une immunité suffisante pour protéger l'ensemble de la population, incluant les personnes vulnérables non-éligibles à certains vaccins (55).

L'hésitation ou le refus de faire vacciner son enfant ou soi-même contribue à diminuer la couverture vaccinale (123). Par ailleurs, tel qu'évoqué précédemment, dans le contexte d'une diminution des capacités pour la vaccination de base à travers le monde en raison de la pandémie, on craint une recrudescence de certaines maladies infantiles évitables par la vaccination comme la rougeole (129,130).

---

<sup>xiv</sup> Il est important de distinguer ce virus de celui de la variole du singe (monkeypox). En effet, « la variole a été éradiquée dans le monde entier en 1980. Cependant, la variole du singe est encore présente sporadiquement dans des régions d'Afrique centrale et occidentale, près des forêts tropicales humides. (<https://openwho.org/courses/variole-du-singe-introduction>) » « En mai 2022, plusieurs cas de variole du singe ont été recensés dans des pays non endémiques (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>) », dont au Canada et plus particulièrement dans la région de Montréal au Québec (MSSS, Avis info-Santé du 20 mai 2022 ».

**La rougeole** est une maladie due à une infection virale très contagieuse (131,132). Le virus se transmet dans l'air par des aérosols venant du nez et de la gorge des personnes infectées. Les complications possibles de la rougeole se manifestent davantage chez les bébés de moins d'un an, les personnes dont le système immunitaire est affaibli et les femmes enceintes qui ne sont pas adéquatement vaccinées. Elles peuvent se limiter à l'otite ou la pneumonie ou entraîner des convulsions, des dommages permanents au cerveau et même la mort (132,133). Il n'existe aucun traitement spécifique contre la rougeole et la vaccination demeure le meilleur moyen de s'en protéger (132).

Au Québec, la rougeole est surveillée de très près : depuis 2001, lorsqu'il n'y a pas d'éclosions, il y a entre 0 et 4 cas de rougeole par année. En situation d'éclosion, la santé publique intervient rapidement pour protéger les individus vulnérables et minimiser la transmission (133). Depuis 2010, un seul cas a été déclaré à la Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent, soit en 2011. Plusieurs mesures organisationnelles sont toutefois mises en place afin de pouvoir réagir rapidement et efficacement advenant la survenue de cas dans la région, telles que la tenue de réserves d'immunoglobulines pour le traitement préventif des contacts à risque identifiés au traçage, ou encore l'organisation de chambres à pression négative dans certains milieux de soins. Mais rappelons que la mesure la plus efficace pour prévenir et contrôler rapidement les éclosions de rougeole est la vaccination.

---

**JUSQU'À LA FIN 2021, AU BAS-SAINT-LAURENT, L'ADMINISTRATION EN TEMPS OPPORTUN, SELON LE CALENDRIER VACCINAL, DES DOSES DE VACCINS CONTRE LA ROUGEOLE AUX ENFANTS EST DEMEURÉE RELATIVEMENT STABLE MALGRÉ LA PANDÉMIE, ET DEMEURE PLUS ÉLEVÉE QUE DANS L'ENSEMBLE DU QUÉBEC (134,135).**

---

### 3 ITSS : LE RETOUR DE LA SYPHILIS

Comme mentionné précédemment, les ITSS suivent une tendance inquiétante au Québec comme au Bas-Saint-Laurent et la syphilis ne fait pas exception. Bien qu'encore assez peu fréquente dans la région, elle resurgit depuis le début des années 2000 au Québec. Il s'agit d'une ITSS causée par la bactérie *Treponema pallidum*. Non traitée, elle peut évoluer en quatre stades (primaire, secondaire, de latence et tertiaire). Souvent asymptomatiques initialement, les personnes infectées peuvent développer de graves problèmes de santé 5 à 30 ans après la transmission de la bactérie (dommages importants aux os, au foie, au cerveau et au cœur). Une mère enceinte infectée peut également transmettre la syphilis à son enfant (syphilis congénitale), ce qui pourrait entraîner des lésions graves et même la mort (120,121).

La majorité des cas sont des hommes, mais quelques cas sont également déclarés chez les femmes depuis 2018 au Bas-Saint-Laurent. Dans l'ensemble du Québec, ce phénomène est d'autant plus marqué avec des taux d'infection chez les femmes qui tendent à augmenter d'année en année. Par ailleurs, plusieurs cas de syphilis congénitale ont été déclarés au cours des dernières années dans la province (41). Au Bas-Saint-Laurent, entre 3 et 8 cas de syphilis ont été déclarés par année au courant de la dernière décennie, et aucun ne concernait une infection congénitale. Plusieurs stratégies ont été identifiées afin d'empêcher la progression de la maladie. D'une part, il faut continuer à éduquer la population et les groupes à risque sur l'importance d'un port adéquat et constant du préservatif. D'autre part, puisque la syphilis peut facilement être confondue avec d'autres pathologies, il est important que les professionnels de la santé restent vigilants et offrent un dépistage (particulièrement parmi ceux adoptant des conduites sexuelles risquées).

---

**QUE CE SOIT POUR PRÉVENIR LA SYPHILLIS OU D'AUTRES ITSS, IL FAUT CONSERVER UNE OFFRE DE SOINS NON STIGMATISANTE AFIN DE FACILITER L'ACCÈS AU DÉPISTAGE ET AU TRAITEMENT À CEUX ET CELLES QUI EN ONT BESOIN (122).**

---

## 4 ANTICIPER POUR MIEUX SE PRÉPARER

La crise de la COVID-19 ainsi que les perturbations à venir en lien avec les changements climatiques invitent à réexaminer les systèmes de surveillance et de vigie en place pour préserver notre capacité à apprécier les risques à la santé de la population dans un contexte en évolution. Par exemple, le recours à la vigie des eaux usées peut permettre de détecter ou de suivre divers phénomènes. La COVID-19 en est un bon exemple, mais l'influenza, d'autres virus pandémiques, des bactéries résistantes aux antibiotiques ou même l'évolution des problématiques liées à la consommation d'opioïdes pourraient éventuellement faire l'objet d'une telle surveillance (156). Les connaissances liées à la **vigie syndromique** pourraient également être développées ou mieux exploitées pour détecter précocement des phénomènes difficiles à cerner autrement.

Enfin, une caractérisation plus systématique des variables socioculturelles associées à divers phénomènes émergents supporterait de manière plus fine le développement de stratégies de prévention adaptées, sachant que la plupart des problématiques sanitaires touchent de manière disproportionnée les individus en situation de vulnérabilité au plan socioéconomique. Un suivi plus systématique des effets collatéraux des interventions de santé publique pourrait également permettre d'ajuster les mesures de contrôle de manière à en maximiser les bénéfices et à en atténuer les effets pervers.



### GLOSSAIRE

#### VIGIE SYNDROMIQUE

« Contrairement à la plupart des systèmes de surveillance en santé qui se basent sur des diagnostics confirmés biologiquement, la surveillance syndromique est basée sur des indicateurs sanitaires non spécifiques (signes cliniques, symptômes, des indicateurs « proxy » tels que l'absentéisme, ainsi que sur les ventes de médicaments...) qui constituent un diagnostic prévisionnel ou « syndrome » » (155).





**Conclusion**

**95**



**Références**

**97**

# CONCLUSION

L'objectif de mon rapport était de dresser un portrait des maladies à déclaration obligatoire (MADO) au Bas-Saint-Laurent depuis 2010. Il témoigne d'une partie incontournable du travail effectué en protection de la santé par notre équipe. Ce travail consiste en la compilation continue de données de qualité et à la prise en charge des cas déclarés par nos professionnels de la santé.

---

## CELA PERMET DE RÉDUIRE LES MENACES À LA SANTÉ QUE REPRÉSENTENT LES MADO.

---

Par leur grand potentiel de prévention, les interventions de santé publique permettent de réduire le nombre d'éventuelles consultations et d'alléger le fardeau qui pèse sur notre système de santé et de services sociaux.

L'analyse réalisée précédemment nous a permis de constater que les maladies d'origine chimique rapportées comptaient pour environ 4 % de l'ensemble des MADO déclarées et étaient principalement liées au monoxyde de carbone.

En contrepartie, environ 96 % des MADO déclarées étaient des maladies infectieuses. Si l'on exclut la COVID-19, la majorité était liée à des infections transmises sexuellement et par le sang, ce qui témoigne de la nécessité d'intensifier nos efforts de prévention et de dépistage. La COVID-19 s'est bien sûr démarquée par sa fréquence, ses impacts sur la santé et l'intensité du travail qu'elle a nécessité sur le terrain par le réseau de la santé et des services sociaux. Pendant presque deux ans, nos équipes ont veillé à intervenir jour après jour afin de briser les chaînes de transmission, contrôler la propagation du virus et ainsi protéger les populations les plus vulnérables face à celui-ci. C'est également de cette façon que nous intervenons pour limiter la propagation d'un grand nombre de maladies transmissibles déclarées à notre direction.

Vu les critères retenus pour le présent rapport, certaines maladies n'ont pas été incluses à notre analyse. C'est notamment le cas de l'influenza, qui n'est pas une MADO, mais qui implique tout de même une multitude de services de santé publique. En effet, chaque année, de nombreuses interventions comme la vaccination, le soutien à la gestion des éclosions, le suivi de l'incidence des cas et une communication continue avec divers médias sont déployées durant la saison grippale.

Les projections nous amènent par ailleurs à craindre l'augmentation de certaines maladies à déclaration obligatoire, notamment les zoonoses, au cours des prochaines décennies dans le contexte des changements climatiques. Et malheureusement, le fardeau de certaines maladies et des crises pandémiques et climatiques n'est pas réparti également au sein de la population. Il affecte de manière disproportionnée

certaines sous-groupes d'individus, souvent déjà en situation de vulnérabilité sur le plan socioéconomique et sanitaire. « L'exacerbation des diverses iniquités sanitaires pendant la pandémie de COVID-19 souligne la nécessité d'une approche globale et inclusive » (157), que les acteurs de santé publique doivent plus que jamais promouvoir et incarner.

En outre, le poids démographique des aînés, déjà marqué au Bas-Saint-Laurent par rapport au reste de la province, est appelé à s'accroître au cours des prochaines décennies (158,159). Or, comme nous l'avons vu précédemment, les conséquences de nombreuses maladies à déclaration obligatoire sont souvent plus graves pour les aînés. Les stratégies de prévention et de contrôle doivent tenir compte des caractéristiques de la population touchée. La prise en considération de cet enjeu démographique sera donc importante dans les interventions de prévention et de contrôle des MADO au Bas-Saint-Laurent.

## UNE ÉQUIPE ENGAGÉE, EFFICACE ET RIGOREUSE

---

Enfin, ce rapport sur les maladies à déclaration obligatoire au Bas-Saint-Laurent permet de rappeler le rôle critique des équipes de santé publique. Celles-ci sont essentielles en matière de surveillance de l'état de santé de la population, de promotion de la santé, de prévention des maladies, de protection de la santé et d'action interdisciplinaire et intersectorielle pour assumer pleinement ces responsabilités. Il contribue à l'exercice de notre mission première, soit celle de maintenir et améliorer la santé de la population, tout en veillant à réduire les inégalités sociales de santé.

Je ne saurais terminer sans remercier tous les membres de notre précieuse équipe. Dans les derniers mois, ils ont fait preuve d'un grand leadership en multipliant les interventions nécessaires de santé publique pendant une période névralgique ponctuée par la pandémie de COVID-19. Ils ont su contribuer sans relâche au mieux-être des citoyennes et citoyens du Bas-Saint-Laurent. Ensemble, ils ont démontré que, plus que jamais, la santé publique occupe un champ de responsabilité indispensable et essentiel pour prévenir la maladie et, ultimement, protéger des vies.

Dr Sylvain Leduc

# RÉFÉRENCES

1. Loi sur les services de santé et les services sociaux [Internet]. RLRQ s-4.2. Disponible sur : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/s-4.2>
2. Loi sur la santé publique [Internet]. RLRQ c S-2.2. Disponible sur : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-2.2#se:22>
3. Ministère de la santé et des services sociaux, Direction générale de la santé publique. Cadre d'orientation pour le développement et l'évolution de la fonction de surveillance au Québec [Internet]. Québec : Direction générale de la santé publique; 2007 [cité 28 août 2019]. Disponible sur : <http://www4.banq.qc.ca/pgq/2007/3304696.pdf>
4. Barrette G, Charlebois L. Programme national de santé publique – 2015-2025. :88.
5. Ministère de la santé et des services sociaux. Cadre d'interprétation et de gestion des signalements en santé publique [Internet]. 2019 [cité 22 août 2019]. Disponible sur : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-268-02W.pdf>
6. Direction générale de santé publique. État de situation 18-MS-06703 - Nouveau Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique. 2018.
7. Règlement d'application de la Loi sur la santé publique [Internet]. RLRQ c S-2.2, r. 1. Disponible sur : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.2,%20r.%201>
8. Laplante L. La prise en charge des urgences de santé environnementale au sein de la mission Santé de sécurité civile. Ateliers en santé environnementale; 2018 oct.
9. Cortin V, Dionne M, Laplante L, Bibliothèque numérique canadienne (Firme). La gestion des risques en santé publique au Québec : Cadre de référence [Internet]. 2017 [cité 22 août 2019]. Disponible sur : <https://ezproxy.kpu.ca:2443/login?url=http://www.deslibris.ca/ID/10094964>
10. Direction des soins infirmiers CISSS Bas-Saint-Laurent. Rôles et responsabilités lors d'investigation de maladies infectieuses. 2018.
11. CC-UA 07 Notions de base en maladies infectieuses [Internet]. [cité 3 sept 2019]. Disponible sur : [http://reseauconceptuel.umontreal.ca/rid=1260810501809\\_1688112175\\_415/CC-UA%2007%20Notions%20de%20base%20en%20maladies%20infectieuses.cmap](http://reseauconceptuel.umontreal.ca/rid=1260810501809_1688112175_415/CC-UA%2007%20Notions%20de%20base%20en%20maladies%20infectieuses.cmap)
12. Duchesne C, Gaulin C, Fiset M, ASPC, MSSS. Transfert de connaissances pour les enquêtes en maladies entériques. 2019.
13. Ministère de la santé et des services sociaux. Guide d'intervention ITS MAD0 - les nouveautés de l'édition 2014 [Internet]. 2014 avr [cité 28 oct 2019]. Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/colloque-mi-itss/10\\_8h30\\_9\\_avril\\_SVenne.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/documents/colloque-mi-itss/10_8h30_9_avril_SVenne.pdf)
14. Gouvernement du Québec. Cas Index [Internet]. Office québécois de la langue française. 2020. Disponible sur : [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=26558098](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26558098)
15. Comité provincial des définitions nosologiques. Définitions nosologiques. Gouvernement du Québec; 2019 juill p. 123 p. (Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec. Maladie d'origine infectieuse). Report No.: 12<sup>e</sup> édition.
16. Organisation mondiale de la Santé. Maladies à transmission vectorielle [Internet]. Organisation mondiale de la Santé. 2020. Disponible sur : [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases#:~:text=la%20mobilisation%20communautaire,-Vecteurs,ou%20humain\)%20%C3%A0%20un%20autre](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases#:~:text=la%20mobilisation%20communautaire,-Vecteurs,ou%20humain)%20%C3%A0%20un%20autre)
17. Institut de la statistique du Québec. Le bilan démographique du Québec. Édition 2019. déc 2019;180.
18. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Gouvernement du Québec. Coronavirus (COVID-19) [Internet]. Disponible sur : <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/coronavirus-2019-ncov>
19. INSPQ. COVID-19 : Caractéristiques épidémiologiques et cliniques. 2020 mai p. 21.

20. Organisation mondiale de la Santé. Transmission du SARS-CoV-2 – Implications pour les précautions visant à prévenir l’infection. 2020 juill p. 11.
21. INESSS. COVID-19 : Signes et symptômes. 2020 mai p. 64.
22. INSPQ. Revue rapide de la littérature scientifique : proportion de personnes asymptomatiques, leur réponse immunitaire et leur potentiel de transmission de la COVID-19. 2020 déc p. 14. Report No.: Version 3.0.
23. INESSS. COVID-19 et signes et symptômes physiques et psychologiques post-COVID-19. 2020 nov p. 42.
24. INSPQ. Données COVID-19 au Québec [Internet]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/par-region>
25. Gouvernement du Québec. Taux d’incidence [Internet]. Office québécois de la langue française. 20212. Disponible sur : Taux qui exprime le nombre de nouveaux cas d’une maladie, ou de personnes qui sont tombées malades, au cours d’une période donnée et dans une population déterminée.
26. INSPQ. Méthodologie des données COVID-19. Hospitalisations [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/methodologie>
27. INSPQ. Avis préliminaire sur les groupes prioritaires pour la vaccination contre la COVID-19 au Québec. 2020 nov p. 76.
28. Gouvernement du Québec. Comorbidité [Internet]. Office québécois de la langue française. 2018. Disponible sur : [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=8384740](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8384740)
29. Gouvernement du Québec. Prévalence [Internet]. Office québécois de la langue française. 2016. Disponible sur : [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=8349473](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8349473)
30. Tricher P, Zorn N. Inégaux face au coronavirus. Constats et recommandations. Observatoire Québécois des inégalités; 2020 p. 17.
31. Agence de la santé publique du Canada. Du risque à la résilience : Une approche axée sur l’équité concernant la COVID-19. 2020 oct p. 88.
32. INSPQ. Ligne du temps COVID-19 au Québec [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/ligne-du-temps>
33. Gouvernement du Québec. Traçage [Internet]. Office québécois de la langue française. 2020. Disponible sur : [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=26558165](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26558165)
34. INSPQ. Les tests de dépistage de la COVID-19 [Internet]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/labo/tests-de-depistage>
35. INESSS. COVID-19 et détection moléculaire du SARS-CoV-2 chez les individus asymptomatiques. 2020 avr p. 78.
36. Direction de santé publique du Bas-Saint-Laurent. Inégaux face à la pandémie. Le vécu de citoyen(ne)s en situation de pauvreté durant la pandémie. 2020 août p. 6.
37. Statistique Canada. L’itinérance cachée au Canada. 2016 p. 13. (Regard sur la société canadienne).
38. Direction de santé publique du Bas-Saint-Laurent. Situation du logement au Bas- Saint-Laurent. 2022 paraître p. 4.
39. Ministère de la santé et des services sociaux. Guide québécois de dépistage - Infections transmissibles sexuellement et par le sang [Internet]. 2019 [cité 9 févr 2020]. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-308-13W.pdf>
40. Lessard R, Valiquette L, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Québec), Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (Québec), Secteur vigilance et protection. Rapport du directeur de santé publique 2010 : joindre plus, dépister plus, traiter plus : les infections transmissibles sexuellement et par le sang [Internet]. Montréal, Qué. : Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal; 2011 [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <http://www.deslibris.ca/ID/226551>
41. Blouin K, Lambert G, Bibliothèque numérique canadienne (Firme). Portrait des infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) au Québec : Année 2017 et projections 2018 [Internet]. 2018 [cité 31 oct 2019]. Disponible sur : <https://www.deslibris.ca/ID/10099296>
42. Ministère de la santé et des services sociaux. Plan d’action interministériel 2017-2021 de la Politique gouvernementale de prévention en santé - Publications du ministère de la Santé et des Services sociaux [Internet]. 2018 [cité 9 févr 2020]. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-002035/>

43. MTS, ITS, ITSS... | ITSS [Internet]. [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <http://www.itss.gouv.qc.ca/mts-its-itss.dhtml>
44. Vaccine Preventable Diseases [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <http://www.bccdc.ca/health-info/disease-types/vaccine-preventable-diseases>
45. John TJ, Samuel R. Herd immunity and herd effect: new insights and definitions. *Eur J Epidemiol.* 2000;16(7):601-6.
46. Programme québécois d'immunisation [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/vaccination/programme-quebecois-d-immunisation/>
47. Liste des vaccins disponibles - Vaccins - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-vaccins/>
48. Protocole d'immunisation du Québec (PIQ) - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 4 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/protocole-d-immunisation-du-quebec-piq/>
49. Communication efficace en vaccination - Communication - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 9 févr 2020].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-communication/>
50. Ministère de la santé et des services sociaux. Guide d'intervention - les infections invasives à méningocoque [Internet]. 2019. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-271-03W.pdf>
51. Doherty M, Schmidt-Ott R, Santos JI, Stanberry LR, Hofstetter AM, Rosenthal SL, et al. Vaccination of special populations : Protecting the vulnerable. *Vaccine.* 2016;34(52):6681-90.
52. Santé des voyageurs | INSPQ [Internet]. [cité 12 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/sante-des-voyageurs>
53. Immunisation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs - Recommandations - Publications du ministère de la Santé et des Services sociaux [Internet]. [cité 12 nov 2019].  
Disponible sur : [https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000254/?&txt=Intervenant&msss\\_valpub&date=DESC& sujet=vaccination-immunisation&critere=sujet](https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000254/?&txt=Intervenant&msss_valpub&date=DESC& sujet=vaccination-immunisation&critere=sujet)
54. Programme québécois d'immunisation - Impacts des programmes de vaccination - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 12 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-impacts-des-programmes-de-vaccination/programme-quebecois-d-immunisation/>
55. Brousseau N, Gilca V, Deceuninck G, Institut national de santé publique du Québec, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec, et al. Maladies évitables par la vaccination à déclaration obligatoire au Québec : rapport de surveillance 2014-2017 [Internet]. 2019 [cité 31 oct 2019].  
Disponible sur : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/3698099>
56. Introduction - Impacts des programmes de vaccination - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 12 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-impacts-des-programmes-de-vaccination/introduction/>
57. Questions et réponses sur la vaccination - Communication - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 9 févr 2020].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-communication/questions-et-reponses-sur-la-vaccination/>
58. Brousseau N, Judd L, Landry M. Guide d'intervention La coqueluche [Internet]. 2019.  
Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-271-07W.pdf>
59. INSPQ. Avis sur la pertinence de mettre en place la vaccination contre la coqueluche chez toutes les femmes enceintes au Québec [Internet]. 2015 oct p. 65 p.  
Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2089\\_pertinence\\_vaccination\\_coqueluche\\_femmes\\_enceintes.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2089_pertinence_vaccination_coqueluche_femmes_enceintes.pdf)
60. INSPQ. Stratégie optimale de vaccination contre la coqueluche au Québec. 2018.
61. OMS | Zoonoses et environnement [Internet]. WHO. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : [https://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/zoonose/fr/](https://www.who.int/foodsafety/areas_work/zoonose/fr/)
62. Maladies vectorielles et zoonoses - Mon Climat, Ma Santé [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <http://www.monclimatmasante.qc.ca/maladies-vectorielles-et-zoonoses.aspx>
63. Gouvernement du Québec. La fièvre Q. Des animaux aux humains : plus souvent qu'on le pense. MAPAQ; 2014 p. 4.

64. A national survey of laboratory animal workers concerning occupational risks for zoonotic diseases. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 6 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15884782>
65. Zoonotic Diseases | One Health | CDC [Internet]. [cité 4 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>
66. Une seule santé : OIE - World Organisation for Animal Health [Internet]. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/pour-les-medias/une-seule-sante/>
67. Ministère de la santé et des services sociaux. La rage - guide d'intervention visant la prévention de la rage humaine [Internet]. 2016. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-277-03W.pdf>
68. La prophylaxie post-exposition (PPE) | CATIE - La source canadienne de renseignements sur le VIH et l'hépatite C [Internet]. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.catie.ca/fr/feuilles-info/prevention/prophylaxie-post-exposition-ppe>
69. Bidaisee S, Macpherson CNL. Zoonoses and One Health: A Review of the Literature. J Parasitol Res [Internet]. 2014 [cité 1 nov 2019];2014. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3928857/>
70. Maladies animales transmissibles à l'humain [Internet]. MAPAQ. [cité 9 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/productions/santeanimale/maladies/transmissibleshumain/pages/transmissibles.aspx>
71. Dolcé P, De Beaumont-Dupont A, Jutras P, Rosca MA, Bolduc D, Aubé-Maurice J, et al. Le Bas St-Laurent, un « hot spot » pour la Fièvre Q au Canada : revue de 258 cas.
72. Canada A de la santé publique du. Programme national de surveillance des maladies entériques [Internet]. aem. 2018 [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/programmes/programme-national-surveillance-maladies-enteriques.html>
73. Giardiasis in Day-Care Centers: Evidence of Person-to-Person Transmission | American Academy of Pediatrics [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://pediatrics.aappublications.org/content/60/4/486.short>
74. Estimates of the burden of illness for eight enteric pathogens associated with animal contact in Canada. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29168450>
75. Les maladies entériques | INSPQ [Internet]. [cité 31 oct 2019]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/programmation/les-maladies-enteriques>
76. Incidence, distribution, seasonality, and demographic risk factors of Salmonella Enteritidis human infections in Ontario, Canada, 2007–2009 | BMC Infectious Diseases | Full Text [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-13-212>
77. Enteric disease: A major health concern in Canada - Canada.ca [Internet]. [cité 4 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/foodnet-canada/enteric-disease-a-major-health-concern-canada.html>
78. Survival in water of Campylobacter jejuni strains isolated from the slaughterhouse [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4688295/>
79. World Health Organization. Infectious diseases of potential risk for travellers. In: International Travel and Health [Internet]. 2009 [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.who.int/ith/ITH2009Chapter5.pdf>
80. Ministère de la santé et des services sociaux. Campylobactériose (infection à Campyloacter) [Internet]. [cité 9 févr 2020]. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/guide-garderie/chap7-campylobacteriose.pdf>
81. Rivest P, Lacroix C, Sicard N, Québec (Province), Ministère de la santé et des services sociaux, Direction des communications (1999-), et al. La tuberculose : guide d'intervention [Internet]. 2017 [cité 9 déc 2019]. Disponible sur : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/3108844>
82. Ministère de la santé et des services sociaux. Chapitre 7 - Maladies infectieuses - Tuberculose (Infection à Mycobacterium tuberculosis). In 2019 [cité 6 janv 2020]. Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/guide-garderie/chap7-tuberculose.pdf>
83. Tuberculose - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 9 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/tuberculose/>
84. Tuberculose - Description des maladies évitables par la vaccination - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 4 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-description-des-maladies-evitables-par-la-vaccination/tuberculose/>

85. Tuberculose : Réponses SST [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.cchst.ca/oshanswers/diseases/tubercul.html>
86. Santé Publique Ontario. COVID-19 : Les aérosols générés par la toux et les éternuements. 2020 avr. (Pleins feux sur :).
87. Tuberculose [Internet]. [cité 9 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
88. CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. Épidémiologie de la tuberculose au Québec - rapport 2012-2015 [Internet]. 2017 [cité 9 janv 2020].  
Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-266-01W.pdf>
89. Frigon M, LeGuerrier P, Samson D, Québec (Province), Ministère de la Santé et des Services sociaux. Guide d'intervention : les infections invasives à streptocoque du groupe A (Édition 2007). MSSS; 2012.
90. Canada A de la santé publique du. Éclosions de streptocoque invasif du groupe A en milieu non hospitalier [Internet]. aem. 2019 [cité 5 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2019-45/numero-1-3-janvier-2019/article-3-eclosions-streptocoque-invasif-groupe-a-milieu-non-hospitalier.html>
91. Vachon-Plante M. Le streptocoque A hante la population itinérante. Profession Santé. janv 2018;
92. Infocentre. Incidence ou prévalence des cas de MADO d'origine chimique [Internet]. 2019 [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.infocentre.inspq.qc.ca/WebServices/alfProxy/getDocument/41f9b78c-f360-4254-920e-41d44bf6aa59/IN01-IncidenceOuPrevalenceMadoOrigineChimique.pdf?site=madochimique&titre=IN01-IncidenceOuPrevalenceMadoOrigineChimique&type=fiche>
93. Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique [Internet]. RLRQ c S-2.2, r. 2.  
Disponible sur : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.2.%20r.%202>
94. Ministère de la santé et des services sociaux. Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec - Définitions nosologiques - Maladies d'origine chimique ou physique [Internet]. 2018 [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2018/18-268-05W.pdf>
95. ICI.Radio-Canada.ca ZJ et faits divers-. 101 personnes évacuées et 12 intoxiquées au monoxyde de carbone à Rimouski [Internet]. Radio-Canada.ca. [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1170137/monoxyde-carbone-travaux-st-robert-evacuation-citoyens>
96. Intoxication au monoxyde de carbone [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/intoxication-au-monoxyde-de-carbone/>
97. L'intoxication au monoxyde de carbone chez les enfants [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/bise/l-intoxication-au-monoxyde-de-carbone-chez-les-enfants>
98. Manifestations cardiovasculaires de l'intoxication au monoxyde de carbone | Toxicologie clinique [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/toxicologie-clinique/manifestations-cardiovasculaires-de-l-intoxication-au-monoxyde-de-carbone>
99. Perron S, DSPu Montréal. Effets retardés de l'exposition au monoxyde de carbone : informations destinées aux médecins. 2019.
100. Brisson S, Patry L, Beausoleil M. L'intoxication au monoxyde de carbone - Un diagnostic pas toujours facile à poser! [Internet]. 2001 [cité 3 déc 2019].  
Disponible sur : [https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user\\_upload/Uploads/tx\\_asssmpublications/pdf/publications/1481-3734-MARS2001.pdf](https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/1481-3734-MARS2001.pdf)
101. Les avertisseurs de monoxyde de carbone – Un outil de protection [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/en/node/1101>
102. Aubé-Maurice J, Québec (Province), Ministère de la santé et des services sociaux, Direction des communications (1999- ). Guide de pratiques préventives : les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage. Québec : Direction des communications, Ministère de la santé et des services sociaux du Québec; 2012.
103. Amiante [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/amiante>

104. Effets de l'amiante sur la santé [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-de-l-amiante-sur-la-sante/>
105. Registre de la LCPE - Canada.ca [Internet]. [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://pollution-dechets.canada.ca/registre-protection-environnementale/reglements/visualiser?id=150>
106. Justice M de la. Lois codifiées Règlements codifiés [Internet]. 2018 [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2018-196/TexteComple.html>
107. L'amiante dans les édifices publics [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/es/node/1139>
108. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. L'état des lieux et la gestion de l'amiante et des résidus miniers amiantés. Rapport sectoriel du ministère de la Santé et des Services sociaux. Gouvernement du Québec; 2019 nov. Report No.: 351.
109. Plomb [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/plomb>
110. Intoxication au plomb et santé [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health>
111. DGS\_Anne.M, DGS\_Anne.M. Effets du plomb sur la santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019 [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/effets-du-plomb-sur-la-sante>
112. Canada S. Stratégie de gestion des risques pour le plomb [Internet]. aem. 2011 [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/strategie-gestion-risques-plomb.html>
113. MSSS. Nouvelle réglementation concernant la présence de plomb dans l'eau potable – Québec deviendra la première province à se conformer aux recommandations de Santé Canada [Internet]. 2019. Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/ministere/salle-de-presse/communiques/?idcat=&jour=23&mois=10&annee=2019&btRecherche=Filtrer>
114. Réduire son exposition au plomb [Internet]. [cité 11 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/reduire-son-exposition-au-plomb/>
115. Canada E et C climatique. Examen de l'exemption d'utilisation de l'essence au plomb dans les véhicules de compétition [Internet]. aem. 2014 [cité 5 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/production-energie/reglement-carburants/examen-exemption-essence-plomb-vehicules-competition.html>
116. Fachehoun RC, Dumas P, Dubé M, Ayotte P, Lévesque B, Institut national de santé publique du Québec, et al. Estimation de l'exposition au plomb liée à l'ingestion de viande de gros gibiers chez les chasseurs de cervidés du Québec : synthèse [Internet]. Montréal : Institut national de santé publique du Québec; 2015 [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <http://www.santecom.qc.ca/Bibliothequevirtuelle/INSPQ/9782550741282.pdf>
117. Gouvernement de l'Ontario ministère du T. 4. La prévention des dangers d'une exposition au plomb : L'exposition au plomb sur les chantiers de construction | Ministère du Travail de l'Ontario [Internet]. [cité 5 déc 2019]. Disponible sur : [https://www.labour.gov.on.ca/french/hs/pubs/lead/gl\\_lead\\_4.php](https://www.labour.gov.on.ca/french/hs/pubs/lead/gl_lead_4.php)
118. INSPQ. Présence de plomb dans l'eau des écoles et des garderies : importance du risque et pertinence d'une surveillance à chaque point d'utilisation [Internet]. 2019 févr p. 126 p.  
Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2550\\_plomb\\_eau\\_ecoles\\_garderies.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2550_plomb_eau_ecoles_garderies.pdf)
119. La présence de plomb dans l'environnement résidentiel et son impact sur la plombémie de jeunes enfants à Montréal [Internet]. INSPQ. [cité 1 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/es/node/771>
120. Canada A de la santé publique du. Fiches de renseignement sur la Syphilis congénitale [Internet]. aem. 2007 [cité 10 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/sante-sexuelle-infections-transmissibles-sexuellement/fiches-renseignement-syphilis-congenitale.html>
121. Syphilis [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/itss/syphilis/>
122. How to address the resurgence of syphilis in Canada | CMAJ [Internet]. [cité 7 janv 2020].  
Disponible sur : <https://www.cmaj.ca/content/191/50/E1367.abstract>

123. Dubé E, Gagnon D, Ouakki M, Bettinger JA, Guay M, Halperin S, et al. Understanding Vaccine Hesitancy in Canada: Results of a Consultation Study by the Canadian Immunization Research Network. PLoS ONE [Internet]. 3 juin 2016 [cité 4 nov 2019];11(6).  
Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4892544/>
124. Ten Great Public Health Achievements --- Worldwide, 2001--2010 [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6024a4.htm>
125. Canada PHA of. Page 3: Canadian Immunization Guide: Part 1 - Key Immunization Information [Internet]. aem. 2007 [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/healthy-living/canadian-immunization-guide-part-1-key-immunization-information/page-3-benefits-immunization.html>
126. Poliomyélite [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/poliomyelitis>
127. Diphtérie - Description des maladies évitables par la vaccination - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-description-des-maladies-evitables-par-la-vaccination/diphtherie/>
128. The Principles of Disease Elimination and Eradication [Internet]. [cité 5 déc 2019].  
Disponible sur : <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su48a7.htm>
129. Organisation mondiale de la Santé. L'UNICEF et l'OMS s'inquiètent de constater que les conditions actuelles sont particulièrement favorables à une flambée épidémique de rougeole, une situation qui met en danger les enfants [Internet]. 2022.  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news/item/27-04-2022-unicef-and-who-warn-of--perfect-storm--of-conditions-for-measles-outbreaks--affecting-children>
130. Organisation mondiale de la Santé. Couverture vaccinale [Internet]. 22 avril 22.  
Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
131. Rougeole - Professionnels de la santé - MSSS [Internet]. [cité 7 janv 2020].  
Disponible sur : <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/rougeole/>
132. Rougeole | Gouvernement du Québec [Internet]. [cité 7 janv 2020].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/rougeole/>
133. Écllosion de rougeole | Gouvernement du Québec [Internet]. [cité 7 janv 2020].  
Disponible sur : <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/rougeole/eclosion-de-rougeole/>
134. MSSS, CISSS du Bas-Saint-Laurent. Entente de gestion et d'imputabilité 2019-2020 (reconduite en 2020-2021). 2019 août.
135. MSSS, CISSS du Bas-Saint-Laurent. Entente de gestion et d'imputabilité 2021-2022. 2021 nov.
136. Santé Canada. La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement. Faire progresser nos connaissances pour agir. 2022 févr p. 873.
137. Les zoonoses émergentes et ré-émergentes : OIE - World Organisation for Animal Health [Internet]. [cité 1 nov 2019].  
Disponible sur : <https://www.oie.int/fr/pour-les-medias/editoriaux/detail/article/emerging-and-re-emerging-zoonoses/>
138. IPBES. Échapper à l'« ère des pandémies » : Les experts mettent en garde contre de pires crises à venir ; Options proposées pour réduire les risques. 2020.
139. Marani M, Katul GG, Pan WK, Parolari AJ. Intensity and frequency of extreme novel epidemics. Proc Natl Acad Sci. 31 août 2021;118(35):e2105482118.
140. Smith B, Fazil A. Quelles seront les répercussions des changements climatiques sur les maladies microbiennes d'origine alimentaire au Canada? Relevé des maladies transmissibles au Canada. 45(4). 2019;119-25.
141. Climate Change and Occupational Health and Safety in a Temperate Climate: Potential Impacts and Research Priorities in Quebec, Canada [Internet]. [cité 4 nov 2019].  
Disponible sur : [https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/51/1/51\\_2012-0100/article-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/51/1/51_2012-0100/article-char/en)
142. Simon A, Institut national de santé publique du Québec, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec, Université de Montréal. Priorisation des zoonoses au Québec dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques à l'aide d'un outil d'aide à la décision multicritère : rapport [Internet]. 2018 [cité 7 janv 2020].  
Disponible sur : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/3498849>

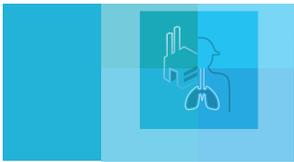
143. Maladie de Lyme | Zoonoses | INSPQ [Internet]. [cité 31 oct 2019]. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/maladie-de-lyme>
144. Milord F, Baron G, Gaulin C, Irace-Cima A, Leblanc MA, Marcoux Huard C, et al. Maladie de Lyme - Fiche technique (à paraître).
145. Évaluation des impacts des changements climatiques et de leurs coûts pour le Québec et l'État québécois. :97.
146. Larrivée, Caroline, Sinclair-Desgagné, Nathalie, Da Silva, Laurent, Desjarlais, Claude, Revéret, Jean-Pierre. Évaluation des impacts des changements climatiques et de leurs coûts pour le Québec et l'État québécois [Internet]. 2015 p. 58 p. Disponible sur : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/evaluation-impacts-cc-couts-qc-etat.pdf>
147. INSPQ. Surveillance intégrée du virus du Nil occidental [Internet]. 2014 sept p. 49 p. Disponible sur : [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1908\\_Surveillance\\_Integree\\_VNO.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1908_Surveillance_Integree_VNO.pdf)
148. Lowe AM, Ouhoumane N, Back C, Lebel G, Milord F, Therrien C, et al. Surveillance intégrée du virus du Nil occidental : plan d'analyse [Internet]. 2015 [cité 9 janv 2020]. Disponible sur : <http://www.deslibris.ca/ID/247046>
149. Climate variations and salmonellosis transmission in Adelaide, South Australia: a comparison between regression models | SpringerLink [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00484-007-0109-4>
150. Seasonality in Human Salmonellosis: Assessment of Human Activities and Chicken Contamination as Driving Factors | Foodborne Pathogens and Disease [Internet]. [cité 7 déc 2019]. Disponible sur : <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/fpd.2009.0460>
151. FoodNet Canada Montréal [Internet]. [cité 7 janv 2020]. Disponible sur : <http://extranet.santemonteregie.qc.ca/sante-publique/maladies-infectieuses/foodnet-canada-monteregie.fr.html>
152. Turgeon-Pelchat, Catherine, Dodeler, Camille, Turcotte, Simon. Santé publique et adaptation aux changements climatiques au Bas-Saint-Laurent. Rapport du volet Évaluation de la vulnérabilité régionale aux changements climatiques (VRAC). 2022 paraître.
153. Office of preparedness and Response. Les risques d'empoisonnement au monoxyde de carbone [Internet]. Maryland department of health; 2019 avr p. 2. Disponible sur : [https://health.maryland.gov/preparedness/Documents/CarbonMonoxide\\_French.pdf](https://health.maryland.gov/preparedness/Documents/CarbonMonoxide_French.pdf)
154. Gouvernement du Québec. Panne de courant [Internet]. 2022. Disponible sur : <https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/urgences-sinistres-risques-naturels/panne-courant>
155. Santé Publique France. Qu'est-ce que la surveillance syndromique ? [Internet]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/surveillance-syndromique-sursaud-R/qu-est-ce-que-la-surveillance-syndromique#block-392944>
156. INSPQ. Conditions de faisabilité et utilité de la surveillance de la COVID-19 à l'aide du monitoring du SRAS-CoV-2 dans les eaux usées [Internet]. 2021 nov p. 102 p. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3194-faisabilite-utilite-surveillance-covid-19-monitorage-eaux-usees.pdf>
157. Mubareka, Samira, Amuasi J, Carabin H, Jack JC. Renforcer l'approche Une seule santé pour lutter contre les zoonoses émergentes. Société royale du Canada; 2022.
158. ISQ. Le bilan démographique du Québec. 2021 déc p. 120 p. (Édition 2021).
159. ISQ. Mise à jour 2021 des perspectives démographiques du Québec et des régions, 2020-2066. 2021 juin. (Bulletin sociodémographique). Report No.: Volume 25, numéro 5.
160. Institut national de santé publique du Québec. Guide d'accompagnement - Onglet Vigie, section MADO-infectieuse [Internet]. 2019 [cité 10 déc 2019]. Disponible sur : [https://www.infocentre.inspq.qc.ca/WebServices/alfProxy/getDocument/82f3885f-7d51-40ec-ac97-d248878b1d65/MADO-i\\_GuideAccompagnement.pdf](https://www.infocentre.inspq.qc.ca/WebServices/alfProxy/getDocument/82f3885f-7d51-40ec-ac97-d248878b1d65/MADO-i_GuideAccompagnement.pdf)
161. El Emam K, Brown A, AbdelMalik P, Neisa A, Walker M, Bottomley J, et al. A method for managing re-identification risk from small geographic areas in Canada. BMC Med Inform Decis Mak. 2 avr 2010;10(1):18.
162. Surveillance Unit, Population and Public Health, WRHA. Data Disclosure Protocol [Internet]. 2018 [cité 10 déc 2019]. Disponible sur : [https://www.survwpq.ca/DrugHarms/DataDisclosureProtocol/PPH\\_Data\\_Disclosure%20Protocol%20Version2.1.pdf](https://www.survwpq.ca/DrugHarms/DataDisclosureProtocol/PPH_Data_Disclosure%20Protocol%20Version2.1.pdf)
163. Groupe de travail pour l'orientation de la surveillance des maladies à déclaration obligatoire d'origine chimique ou physique. Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec : maladies d'origine chimique ou physique - Guide pour la surveillance des cas MADO d'origine chimique. 2019.



# Annexes

---

Liste des MADO devant être déclarées par les médecins	<b>106</b>
Liste des MADO devant être déclarées par les laboratoires	<b>107</b>
Notes méthodologiques	<b>108</b>



# Liste des maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire (MADO)



MÉDECINS

## Maladies à surveillance extrême

À déclarer d'urgence par téléphone ou par écrit simultanément au directeur national de santé publique et au directeur de santé publique du lieu de résidence de la personne visée par cette déclaration et à confirmer dans les 48 heures.

- Botulisme
- Choléra
- Fièvre jaune
- Fièvres hémorragiques virales\* (ex. : fièvre Ébola, fièvre de Marburg, fièvre de Crimée-Congo, fièvre de Lassa)
- Maladie du charbon (anthrax)
- Peste
- Variole

## Maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire

À déclarer par téléphone le plus rapidement possible au directeur de santé publique du lieu de résidence de la personne visée par cette déclaration et à confirmer par écrit dans les 48 heures au directeur de santé publique.

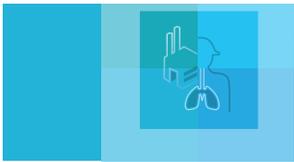
- Atteinte broncho-pulmonaire aiguë d'origine chimique (bronchiolite, pneumonite, alvéolite, bronchite ou œdème pulmonaire)
- Atteinte des systèmes cardiovasculaire, digestif, hématopoïétique, urinaire, respiratoire ou neurologique lorsque le médecin a des motifs sérieux de croire que cette atteinte est consécutive à une exposition chimique d'origine environnementale ou professionnelle par les gaz et asphyxiants (ex. : monoxyde de carbone, hydrogène sulfuré)

À déclarer au directeur de santé publique du lieu de résidence de la personne visée par cette déclaration dans les 48 heures.

- Amiantose
- Angiosarcome du foie
- Arboviroses neuroinvasives\* [ex. : Virus de l'encéphalite équine de l'Est (VEEE), Virus de l'encéphalite équine de l'Ouest (VEEO), Virus de l'encéphalite de Saint-Louis (VESL), Virus de l'encéphalite de Powassan, Virus de l'encéphalite japonaise, Virus du séro-groupe de Californie (VSC - ex. : Jamestown Canyon et Snowshoe hare)]
- Asthme d'origine professionnelle
- Atteinte des systèmes cardiovasculaire, digestif, hématopoïétique, urinaire, respiratoire ou neurologique lorsque le médecin a des motifs sérieux de croire que cette atteinte est consécutive à une exposition chimique d'origine environnementale ou professionnelle par les :
  - Alcools (ex. : alcool isopropylique, alcool méthylique)
  - Aldéhydes (ex. : formaldéhyde)
  - Cétones (ex. : acétone, méthyle éthyle cétone)
  - Corrosifs (ex. : acide fluorhydrique, hydroxyde de sodium)
  - Esters (ex. : esters d'acides gras éthoxylés)
  - Éthers
  - Glycols (ex. : éthylène glycol)
  - Hydrocarbures et autres composés organiques volatils (ex. : aliphatique, aromatique, halogéné, polycyclique)
  - Métaux et métalloïdes (ex. : plomb, mercure)
  - Pesticides (ex. : insecticides organophosphorés et carbamates)
  - Poussières et fibres minérales (ex. : silice, amiante)
- Babésiose\*
- Bérilliose
- Brucellose\*
- Byssinose
- Cancer du poumon lié à l'amiante dont l'origine professionnelle a été confirmée par un Comité spécial des maladies professionnelles pulmonaires
- Chancre mou
- Coqueluche
- Diphtérie
- Écllosion à entérocoques résistants à la vancomycine (ERV)
- Écllosion au *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM)
- Fièvre Q\*
- Fièvre typhoïde ou paratyphoïde
- Gastro-entérite épidémique d'origine indéterminée
- Granulome inguinal
- Hépatites virales\* (ex. : VHA, VHB, VHC)
- Infection à *Chlamydia trachomatis*
- Infection à Hantavirus
- Infection à Plasmodium (malaria)\*
- Infection gonococcique
- Infection invasive à *Hæmophilus influenzae*
- Infection invasive à méningocoques
- Infection invasive à streptocoques du Groupe A
- Infection invasive à *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque)
- Infection par le VIH seulement si la personne infectée a donné ou reçu du sang, des produits sanguins, des organes ou des tissus\*
- Infection par le virus du Nil occidental\*
- Légionellose
- Lèpre
- Lymphogranulomatose vénérienne
- Maladie de Chagas\*
- Maladie de Creutzfeldt-Jakob et ses variantes\*
- Maladie de Lyme\*
- Mésothéliome
- Oreillons
- Paralyse flasque aiguë
- Poliomyélite
- Psittacose
- Rage\*
- Rougeole
- Rubéole
- Rubéole congénitale
- Sida : seulement si la personne atteinte a donné ou reçu du sang, des produits sanguins, des organes ou des tissus\*
- Silicose
- Syndrome hémolytique urémique (SHU) ou purpura thrombotique thrombotique (PTT) associé à *Escherichia coli* producteur de shigatoxines
- Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)
- Syphilis\*
- Tétanos
- Toxi-infection alimentaire et hydrique
- Trichinose
- Tuberculose\*\*
- Tularémie
- Typhus

\* Le médecin doit fournir les renseignements sur les dons et réceptions de sang, produits sanguins, tissus ou organes.  
 \*\* Maladie à traitement obligatoire (MATO)

Note : Pour les patients résidant à l'extérieur du Québec, déclarer au directeur national de santé publique.



# Liste des maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire (MADO)



## LABORATOIRES

### Maladies à surveillance extrême

À déclarer d'urgence par téléphone ou par écrit simultanément au directeur national de santé publique et au directeur de santé publique du lieu de résidence de la personne visée par cette déclaration et à confirmer dans les 48 heures.

- Botulisme
- Choléra
- Fièvre jaune
- Fièvres hémorragiques virales (ex. : fièvre Ébola, fièvre de Marburg, fièvre de Crimée-Congo, fièvre de Lassa)
- Maladie du charbon (anthrax)
- Peste
- Variole

### Maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire

À déclarer au directeur de santé publique du lieu de résidence de la personne visée par cette déclaration dans les 48 heures.

- Amibiase
- Anaplasmose
- Arboviroses neuroinvasives [ex. : Virus de l'encéphalite équine de l'Est (VEEE), Virus de l'encéphalite équine de l'Ouest (VEEO), Virus de l'encéphalite de Saint-Louis (VESL), Virus de l'encéphalite de Powassan, Virus de l'encéphalite japonaise]
- Babésiose
- Brucellose
- Chancre mou
- Coqueluche
- Cryptosporidiose
- Cyclospore
- Diphtérie
- Fièvre Dengue
- Fièvre Q
- Fièvre typhoïde ou paratyphoïde
- Giardiase
- Granulome inguinal
- Hépatites virales
- Infection à *Campylobacter*
- Infection à *Chlamydia trachomatis*
- Infection à *Escherichia coli* producteur de shigatoxines
- Infection à Hantavirus
- Infection à HTLV type I ou II
- Infection à Plasmodium
- Infection à *Yersinia enterocolitica*
- Infection au *Staphylococcus aureus* résistant à la vancomycine (SARV)
- Infection gonococcique
- Infection invasive à *Haemophilus influenzae*
- Infection invasive à méningocoques
- Infection invasive à streptocoques du Groupe A
- Infection invasive à *Streptococcus pneumoniae*
- Infection par le virus du Chikungunya
- Infection par le virus du Nil occidental
- Infection par le virus du séro-groupe Californie (ex. : Jamestown Canyon et Snowshoe hare)
- Infection par le virus Zika
- Intoxications par des substances chimiques faisant partie des classes suivantes, lorsque les résultats de mesures d'indicateur biologique obtenus indiquent une valeur anormalement élevée qui dépasse les seuils reconnus en santé publique :
  - Alcools (ex. : alcool isopropylique, alcool méthylique)
  - Cétones (ex. : acétone, méthyle éthyle cétone)
  - Esters (ex. : esters d'acides gras éthoxylés)
  - Gaz et asphyxiants (ex. : monoxyde de carbone, hydrogène sulfuré, acétylène)
  - Glycols (ex. : éthylène glycol)
  - Hydrocarbures et autres composés organiques volatils (ex. : aliphatique, aromatique, halogéné, polycyclique)
- Métaux et métalloïdes (ex. : plomb, mercure)
- Pesticides (ex. : insecticides organophosphorés et carbamates)
- Légionellose
- Lèpre
- Leptospirose
- Listériose
- Lymphogranulomatose vénérienne
- Maladie de Chagas
- Maladie de Lyme
- Oreillons
- Poliomyélite
- Psittacose
- Rage
- Rougeole
- Rubéole
- Salmonellose
- Shigellose
- Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)
- Syphilis
- Tétanos
- Trichinose
- Tuberculose
- Tularémie
- Typhus

Note : Pour les patients résidant à l'extérieur du Québec, déclarer au directeur national de santé publique.

# NOTES MÉTHODOLOGIQUES

## 1. NOMBRE D'ENQUÊTES RÉALISÉES

La figure 3 représentant le nombre d'enquêtes réalisées inclut toute déclaration menant à l'ouverture d'une enquête épidémiologique, indépendamment de la conclusion de cette dernière (indépendamment que le cas enquêté soit considéré comme une MADO (infectieuse ou chimique) ou non, selon les définitions nosologiques en vigueur dans le Guide de Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec).

À titre d'exemple, une personne peut avoir un taux élevé de carboxyhémoglobine (voir « Monoxyde de carbone ») si elle fume – l'enquête conclura donc à une non-MADO suite à la déclaration du laboratoire si aucune autre source d'exposition au monoxyde de carbone n'est identifiée.

À noter toutefois que les enquêtes reliées aux infections gonococciennes et aux chlamydioses sont réalisées par les infirmières travaillant en dépistage des ITSS sous la supervision de la Direction de la santé publique. Ces données ne sont donc pas incluses dans le présent graphique.

## 2. SOURCES DE DONNÉES

Les systèmes de saisie provinciaux MADO-I et MADO-C compilent toutes les informations issues des déclarations et des enquêtes épidémiologiques réalisées à la suite d'une déclaration par les équipes de santé publique (92). Les données sont compilées dans un fichier géré par le Laboratoire de santé publique du Québec (160). Ces données sont validées annuellement et peuvent être ensuite extraites de l'Infocentre (92,160).

Les systèmes de surveillance MADO-I et MADO-C sont des systèmes de surveillance passive soumis à plusieurs biais. Tout d'abord, la sous-déclaration mène vraisemblablement à une sous-estimation du nombre réel de cas, mais aucune évaluation n'a permis jusqu'à présent de quantifier l'ampleur de cette sous-estimation. En outre, la déclaration des cas peut être influencée par des facteurs externes, comme la promotion de la déclaration dans une région, le rehaussement de l'activité de surveillance biologique, l'accessibilité et le recours au dépistage et au diagnostic, la sensibilité des tests utilisés pour détecter l'infection ou l'indicateur biologique, les critères nosologiques utilisés, ou encore le nombre de ressources humaines affectées aux enquêtes (160). Finalement, les définitions nosologiques et les variables de saisie dans les systèmes de surveillance sont soumises à des mises à jour régulières : il faut donc en tenir compte lors de l'interprétation (92).

## 3. CHOIX DES DÉNOMINATEURS

Dans certains cas, des indicateurs relatifs au nombre d'événements (par exemple, le nombre de cas déclarés) ont été priorisés plutôt que les taux, afin de donner un aperçu au lecteur de la charge de travail occasionnée pour la Direction régionale de santé publique.

## 4. ANALYSE DU RISQUE DE RÉ-IDENTIFICATION

Afin de réduire le risque d'identification des répondants, la règle usuellement utilisée lors la production de tableaux statistiques est de ne pas diffuser des cellules où :

- le nombre de répondants ou événements est inférieur à 5;
- le nombre de répondants ou événements est au moins 5 mais qui doit être supprimée en raison d'une cellule complémentaire inférieure à 5.

Cette règle a été appliqué à la section COVID en raison de la dimension sensible du sujet.

Cependant, pour le reste du rapport cette règle de masquage n'est pas justifiée dans la littérature, et nous proposons ici de contrôler le risque de ré-identification non pas en appliquant une règle sur le numérateur mais sur le dénominateur. Ainsi, nous vérifions que pour les combinaisons de variables présentées (« quasi-identifiants »), le bassin de population correspondant à cette variable est d'au moins 20 répondants (161,162).

## 5. CRITÈRES MADO-C

Les épisodes présentés sont uniquement à caractère non intentionnel.

Les critères de définition d'un nouvel épisode impliquent soit une nouvelle personne atteinte, soit un nouvel agent chimique, soit un nouveau mode d'exposition, soit une exposition aiguë lors d'un nouvel événement, soit une nouvelle maladie (92).

Même s'il est recommandé d'utiliser les cas incidents qui utilisent la date de début de la maladie (plutôt que la date de déclaration) pour les analyses de données, nous avons choisi de conserver la date de déclaration par souci de cohérence avec les MADO-I présentées (163). Pour le monoxyde de carbone, il y avait 46 cas incidents (plutôt que 48 nouveaux épisodes) sur cette même période de données.

Rappelons que les déclarations sont faites par les laboratoires (résultats) ou par les médecins (diagnostics et constats de signes cliniques caractéristiques). Par la suite, l'enquête permet de confirmer que la déclaration est un cas (un épisode) validé d'une maladie listée au règlement ministériel d'application de la LSP et répondant aux définitions nosologiques (61). Ces définitions caractérisent les cas confirmés, les cas cliniques, les expositions significatives, les cas confirmés d'origine indéterminée, ou les cas cliniques d'origine indéterminée (62).



**Centre intégré  
de santé  
et de services sociaux  
du Bas-Saint-Laurent**

**Québec** 