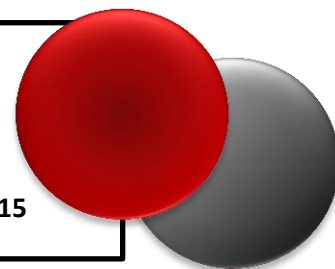


# PORTRAIT DES INTOXICATIONS ACCIDENTELLES au monoxyde de carbone dans Lanaudière

Juillet 2015



Gabriel Hakizimana  
Patrick Bellehumeur  
Élizabeth Cadieux  
Direction de santé publique  
Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière

## INTRODUCTION

Le monoxyde de carbone (CO) est la plus importante cause d’empoisonnement chimique d’origine environnementale déclarée au Québec. L’intoxication au CO figure sur la liste des maladies à déclaration obligatoire (MADO) relevant de la *Loi sur la santé publique* (R.L.R.Q., c. S-2.2) et les règlements d’application.

L’intoxication au monoxyde de carbone est évitable. Toutefois, lorsqu’elle survient, les conséquences peuvent être importantes et entraîner des atteintes graves à la santé et même la mort. Chaque année, plusieurs centaines de cas d’intoxication attribuable au CO sont déclarés, par les médecins et les laboratoires, aux autorités de santé publique du Québec.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a amorcé tout au long des années 2000 plusieurs actions visant à accroître la protection de la population contre l’intoxication au CO. Parmi celles-ci, on peut citer la mise sur pied de la *Stratégie de prévention des intoxications involontaires au CO* en 2008-2010, la création d’un site internet d’information dédié à la question et accessible à un public très large (Gouvernement du Québec, 2015a), ou encore la production d’outils de communication avec, en toile de fond, la promotion de l’installation des détecteurs du CO comme moyen de protection (Laliberté et autres, 2010). L’évaluation de l’efficacité communicationnelle de ces outils a démontré que leur performance était satisfaisante, dans la mesure où la rétention globale des messages semblait bonne, mais que cela ne se traduisait pas de façon significative par l’adoption du comportement de protection, soit de détenir un avertisseur de CO fonctionnel au sein de l’habitation (Laliberté et autres, 2013).

De son côté, avec le soutien des outils produits par le MSSS, la Direction de santé publique (DSP) de Lanaudière a lancé plusieurs activités régionales visant la sensibilisation de la population contre le CO. Depuis 2006, des capsules radio-phoniques et des encarts dans les journaux régionaux sur l’entretien des fournaies, l’inspection des cheminées et l’installation des détecteurs de CO ont été réalisés annuelle-

ment. Cependant, pour continuer d’appuyer efficacement ces activités, la DSP a besoin de connaître la situation des intoxications accidentelles au monoxyde de carbone sur son territoire. Le présent document décrit et analyse ce portrait pour la période de 2006 à 2014. Les résultats permettront notamment de formuler des recommandations aux partenaires municipaux en vue d’une meilleure prévention des intoxications accidentelles au monoxyde de carbone.

## SOURCES D’EXPOSITION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le monoxyde de carbone est un gaz produit lors d’une combustion incomplète de matières organiques, telles le bois, l’huile de chauffage, le propane, le kérosène, le mazout, le gaz naturel, etc. Il est inodore, incolore, sans goût et non irritant. Ses propriétés le rendent donc impossible à déceler par nos sens lorsqu’il est présent dans l’air. De plus, il diffuse facilement dans l’air ambiant.

Le MSSS propose une liste d’appareils et de véhicules représentant des sources potentielles d’émission de CO (Gouvernement du Québec, 2015a):

- les appareils de chauffage non électrique comme les fournaies au mazout, les foyers au bois, les poêles à combustion lente ou les chaufferettes au propane;
- les véhicules à moteur à combustion comme les automobiles, les motoneiges ou les véhicules tout-terrain;
- les appareils fonctionnant au gaz naturel ou au propane comme les cuisinières au gaz naturel, les réfrigérateurs au propane ou les chauffe-eau au propane;
- les outils et appareils fonctionnant à l’essence comme les tondeuses, les scies ou les génératrices;
- les appareils de plein air comme les barbecues, les lampes à l’huile ou les réchauds.

Ceux-ci peuvent causer des risques élevés d’intoxication s’ils sont défectueux, mal entretenus ou utilisés de façon non appropriée.

## SYMPTÔMES D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE

Le CO est très toxique. Il est absorbé exclusivement, facilement et rapidement par les poumons et pénètre ensuite dans les globules rouges. Cette combinaison forme la carboxyhémoglobine qui bloque le transport de l'oxygène dans l'organisme, entraînant graduellement plusieurs symptômes, jusqu'à la mort de la victime par asphyxie (WHO, 1999).

Les premiers symptômes associés à l'exposition au CO sont des maux de tête, de la fatigue et de la faiblesse. Par la suite, d'autres symptômes peuvent apparaître : nausées, irritabilité, vertiges, altération du jugement, difficultés respiratoires, douleurs thoraciques, réduction de la performance lors de certains tests neurocomportementaux (vigilance, dextérité manuelle, perception visuelle), vomissement, confusion, désorientation, troubles visuels, arythmie cardiaque, ischémie myocardique, convulsions, perte de conscience, coma et mort.

La gravité même de l'intoxication dépend de plusieurs facteurs. La concentration de CO dans l'air ambiant et la durée d'exposition sont les paramètres les plus importants qui déterminent les effets probables chez la victime. Le tableau 1 présente les symptômes probables d'intoxication selon la concentration du gaz.

Effets probables sur la santé d'une exposition aiguë au monoxyde de carbone selon la concentration en ppm dans l'air

Concentration de CO (ppm)	Symptômes (chez une personne en bonne santé)
35 ppm	Pas de symptômes pendant une période d'exposition de 8 heures
200 ppm	Maux de tête après une période de 2 à 3 heures
400 ppm	Maux de tête et nausées après une période de 1 à 3 heures
600-700 ppm	Maux de tête et nausées 1 heure après l'exposition
1 200 ppm	Danger immédiat pour la vie et la santé
1 600 ppm	Maux de tête, nausées, vertiges en 20 minutes, perte de conscience, coma et mort 2 heures après l'exposition
3 200 ppm	Maux de tête, vertiges en 5 minutes, coma et risque de mort en 30 minutes
6 400 ppm	Maux de tête, vertiges en 1 à 2 minutes, coma et risque de mort en 15 minutes
20 000 ppm	Coma et mort en 4 minutes

ppm : nombre de parties par million

Sources : CSST. *Répertoire toxicologique. Monoxyde de carbone*, 2015.

Scarino, et Tardif. *Modélisation de l'exposition au monoxyde de carbone*, 2005.

D'autres facteurs tels que le degré d'activité de la victime, sa sensibilité et son état de santé peuvent aggraver ces effets. Ainsi, plus l'effort physique est intense, plus la respiration est rapide et plus on inhale de CO (MSSS, 2015). Par ailleurs, certaines personnes sont plus à risque : c'est le cas de celles atteintes par certaines maladies (maladie cardiaque chronique,

anémie, problèmes respiratoires), les personnes âgées de 65 ans et plus, les enfants de moins de 2 ans, les fumeurs, les femmes enceintes et leur fœtus (Gouvernement du Québec, 2015a).

Le monoxyde de carbone est éliminé essentiellement par ventilation pulmonaire. Après l'arrêt de l'exposition, la concentration sanguine de carboxyhémoglobine diminue de moitié environ toutes les quatre heures. Lorsque la victime reçoit un traitement approprié par administration d'oxygène, cette baisse prend moins d'une heure (INSPQ, 2015).

## CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Les données présentées dans ce document sont issues du *Système provincial d'enregistrement, de surveillance et de vigie sanitaire des maladies à déclaration obligatoire attribuables à un agent chimique ou physique* (Système MADO-chimique) disponible depuis 2006.

Les épisodes sont déclarés à la DSP par un médecin ou un laboratoire. Il y a possiblement une sous-déclaration dans le nombre d'épisodes d'intoxication accidentelle au CO. En effet, certaines personnes pourraient avoir été incommodées par ce gaz en présence d'une source d'exposition, mais avoir réagi dans un délai suffisamment rapide pour ne pas ressentir le besoin de se rendre à un centre hospitalier.

Chacun des épisodes représente une déclaration survenue chez une personne. C'est donc dire que dans un événement où deux personnes sont impliquées (ex. un incendie), deux cas différents sont déclarés.

Les données font référence à quatre modes d'exposition mutuellement exclusives (MSSS, 2013) :

- **Environnementale** : L'exposition est survenue en dehors des activités reliées au travail. L'exposition environnementale fait référence au milieu dans lequel l'individu évolue, excluant son milieu de travail.
- **Environnementale suspectée** : L'exposition est vraisemblablement survenue en dehors des activités reliées au travail et une exposition environnementale ne peut être écartée (en attente de confirmation).
- **Professionnelle** : L'exposition est survenue dans le cadre d'activités reliées au travail, qu'elle soit actuelle ou antérieure.
- **Professionnelle et environnementale** : L'exposition est survenue dans le cadre d'activités reliées au travail et également en dehors des activités reliées au travail, sans qu'il soit possible de déterminer l'exposition prépondérante.

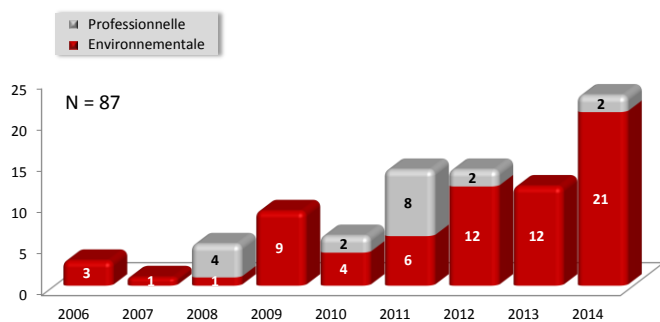
## ANALYSE DES DONNÉES D'INTOXICATION ACCIDENTELLE

Dans une perspective de santé environnementale, **seules les intoxications accidentelles**, c'est-à-dire celles dont l'exposition n'est pas délibérée, ont été retenues. Sont donc exclus des analyses les épisodes déclarés de MADO-chimique à la suite d'une exposition volontaire (ex. tentative de suicide au CO).

Durant la période 2006-2014, 89 épisodes d'intoxication accidentelle au CO ont été déclarés dans la région de Lanaudière. Ce nombre d'épisodes représente 5,3 % de ceux observés au Québec<sup>1</sup>. Il correspond à un taux de 2,1 épisodes pour 100 000 personnes dans la région comparativement à 2,3 épisodes au Québec.

Dans 78 % des épisodes (n = 69), le mode d'exposition est environnemental ou environnemental suspecté<sup>2</sup> tandis que 20 % des intoxications accidentelles sont professionnelles. Finalement, la combinaison du mode d'exposition professionnelle et environnementale correspond à 2,2 % des épisodes d'intoxication accidentelle.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques suite à une intoxication accidentelle au monoxyde de carbone selon le mode d'exposition environnementale ou professionnelle, Lanaudière, 2006 à 2014 (N)**



Note : Deux épisodes déclarés en 2006 suite à une intoxication accidentelle au CO selon le mode d'exposition professionnelle et environnementale ne sont pas présentés.

Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

Parmi les 89 épisodes d'intoxication accidentelle, quatre se sont avérés mortels.

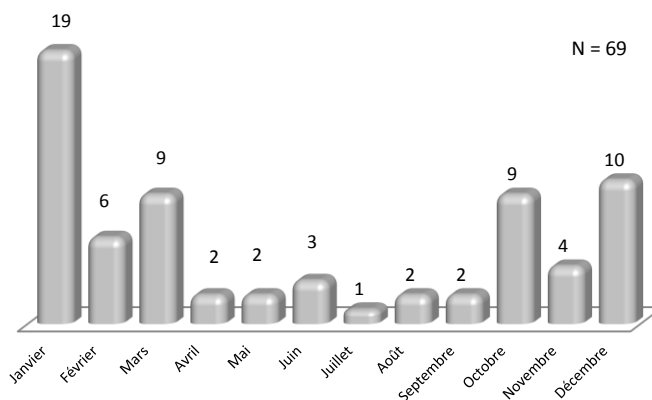
## Le mode d'exposition environnementale

En ne retenant que le mode d'exposition environnementale, ce sont 69 épisodes qui ont été signalés. Ce nombre semble être en progression ces dernières années. Pour 2012 à 2014, 45 épisodes ont été rapportés, alors que pour la période triennale précédente, soit 2009-2011, il y en a eu 19. Cette croissance correspond à une augmentation de 137 %. En comparaison, elle est de 62 % au Québec, passant de 336 à 543 cas.

## Selon le mois de l'année

Les intoxications accidentelles sont plus nombreuses durant les périodes froides de l'année. Plus de 83 % des épisodes se sont produits durant les mois d'octobre à mars. Les mois de janvier et décembre sont ceux où il y en a eu davantage, avec respectivement 19 et 10 épisodes.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques suite à une exposition environnementale au monoxyde de carbone selon le mois de l'année, Lanaudière, 2006-2014 (N)**



Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

<sup>1</sup> Au Québec, entre 2006 et 2014, il y a eu 1 675 épisodes d'intoxications accidentelles au monoxyde de carbone.

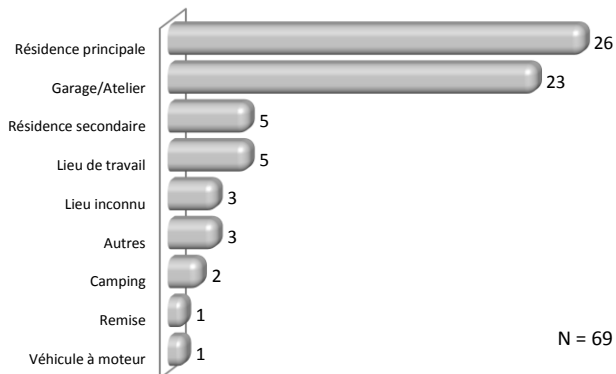
<sup>2</sup> Dans le but d'alléger le texte, les épisodes concernant les modes d'exposition environnementale et environnementale suspectée ont été regroupés.

## Selon le lieu

Dans la région lanauoise, 83 % des épisodes surviennent à domicile, tandis que 7 % se déroulent dans un lieu de travail.

Parmi les épisodes recensés à domicile (57 cas), 26 ont eu lieu dans une résidence principale et cinq dans une résidence secondaire. D'autre part, 23 cas se sont déroulés dans un garage ou un atelier.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques suite à une exposition environnementale au monoxyde de carbone selon le lieu, Lanaudière, 2006-2014 (N)**

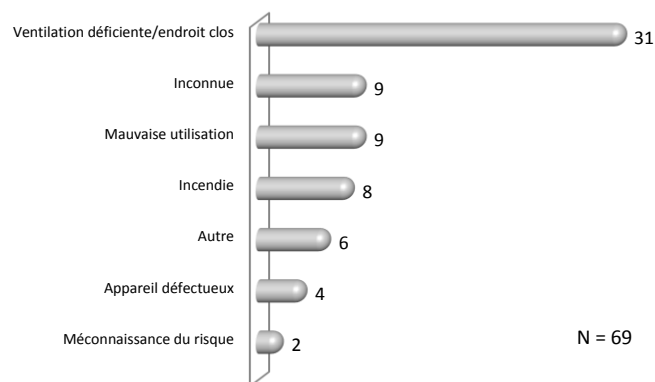


Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

## Selon la circonstance d'exposition

Pour 45 % des épisodes, la circonstance d'exposition au monoxyde de carbone relève d'une ventilation déficiente ou un endroit clos. Viennent ensuite une mauvaise utilisation ou un usage inapproprié d'un appareil ou d'un véhicule (13 %), un incendie (12 %) ou un appareil défectueux (6 %). Pour 13 % des cas, la circonstance d'exposition est inconnue.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques à la suite d'une exposition environnementale au monoxyde de carbone selon la circonstance d'exposition, Lanaudière, 2006-2014 (N)**

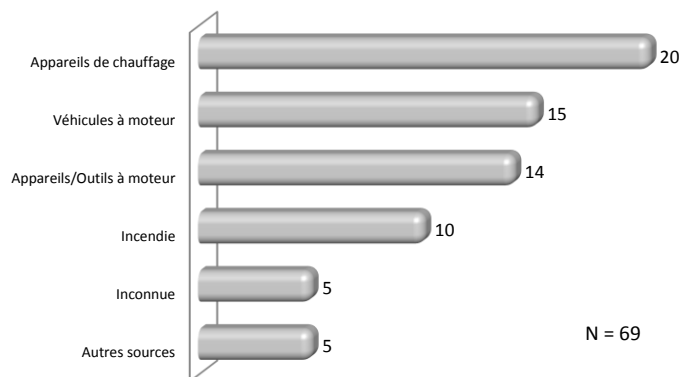


Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

## Selon la source du contaminant

Les appareils de chauffage sont la source de 29 % des épisodes d'intoxication accidentelle au monoxyde de carbone. Les véhicules moteurs et les appareils ou outils à moteur sont respectivement responsables de 22 % et 20 % des cas.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques suite à une exposition environnementale au monoxyde de carbone selon la source du contaminant, Lanaudière, 2006-2014 (N)**

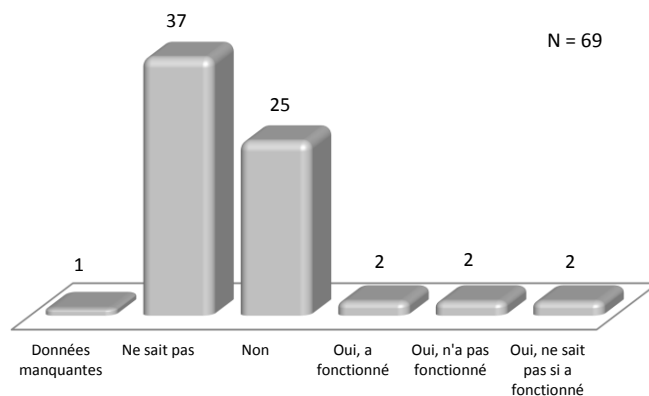


Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

## Présence d'un détecteur de CO

Parmi les 69 épisodes déclarés, six étaient munis d'un détecteur de CO, dont seulement deux étaient fonctionnels. Toutefois, la présence d'un détecteur de CO n'est pas documentée dans 55 % des épisodes.

**Nombre d'épisodes de MADO-chimiques suite à une exposition environnementale au monoxyde de carbone selon la présence d'un avertisseur de CO fonctionnel, Lanaudière, 2006-2014 (N)**



Source : Système MADO-chimique. Rapport de l'Infocentre de santé publique du Québec, le 29 mai 2015. Mise à jour le 29 mai 2015.

## **DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES À L'ÉGARD DU DÉTECTEUR DU MONOXYDE DE CARBONE**

Récemment, le *Code de sécurité de la Loi sur le bâtiment* (chapitre B-1.1, r. 3) (Gouvernement du Québec, 2015b) a rendu obligatoire l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone dans les habitations disposant d'un appareil à combustion ou d'un garage intérieur (art. 359). Toutefois, dans son application, les maisons unifamiliales ainsi que les bâtiments totalement résidentiels de moins de trois étages ou de moins de neuf logements sont exclus de cette obligation (art. 338).

Or, ce genre de maisons et de bâtiments non couverts par ce règlement est très courant dans la région de Lanaudière. Par exemple, selon les données du Recensement canadien de 2011, le principal type de construction résidentielle dans Lanaudière est la maison individuelle non attenante<sup>3</sup> qui compte pour 68 % des logements (46 % au Québec). Cela laisse donc supposer que plusieurs citoyens pourraient vivre dans des logements à risque d'intoxication au CO.

Il convient de souligner que, malgré la disposition d'applicabilité citée plus haut, chaque municipalité garde le pouvoir d'adopter des règlements plus sévères, allant jusqu'à contraindre les propriétaires des bâtiments exemptés par le Code de sécurité, d'installer obligatoirement des détecteurs de monoxyde de carbone. Certaines municipalités, dont Notre-Dame-de-Lourdes et Mascouche, exigent l'installation d'un détecteur de monoxyde de carbone résidentiel pour chaque pièce desservie par un appareil à combustion, ou dans chaque pièce desservie par une porte qui donne directement dans un garage contigu à la maison (Municipalité de Notre-Dame-de-Lourdes, 2014; Municipalité de Mascouche, 2011).

### **CONSTATS ET RECOMMANDATIONS**

Les résultats montrent que les intoxications au CO demeurent une problématique de santé publique importante dans Lanaudière. Face à la croissance du nombre d'épisodes, le moment semble propice pour la DSP et ses partenaires municipaux, de rappeler l'importance de la déclaration et de relancer les activités de sensibilisation à la population sur le CO.

Par ailleurs, un des grands enseignements tiré de cette étude est l'absence de détecteur de CO dans de nombreux épisodes, et, le cas échéant, leur état non fonctionnel. Pour la DSP, cela dénote l'urgence de réajuster le message de prévention auprès des ménages sur les risques d'intoxication au CO.

*Recommandation : considérant d'une part, le nombre des intoxications accidentelles au CO en augmentation ces dernières années, et d'autre part, l'absence ou la défaillance de détecteur de ce gaz dans certaines habitations, qu'une nouvelle campagne de sensibilisation aux dangers et aux mesures de prévention des intoxications au CO soit entreprise conjointement avec la DSP et les Services municipaux de sécurité incendie de la région.*

Bien que les intoxications accidentelles puissent survenir à n'importe quelle période de l'année, le nombre d'épisodes augmente lorsqu'il commence à faire froid. Alors que le rappel des consignes de prévention se fait généralement en début d'automne, on constate un pic d'épisodes particulier au mois de janvier.

*Recommandation : que la stratégie de communication généralement faite en début d'automne par la DSP et les Services de sécurité incendie cible deux moments distincts : la traditionnelle période de mise en garde automnale début octobre et une seconde hivernale, début janvier.*

Enfin, certaines municipalités de Lanaudière se sont prévaluées du pouvoir que leur accorde le Code de sécurité de la Loi sur le bâtiment (chapitre B-1.1, r. 3) pour adopter une réglementation plus contraignante en termes d'installation de détecteur de CO résidentiels. Bien que l'on ignore la proportion d'habitations lanaudoises ayant une source potentielle d'intoxication au CO et munies de détecteurs de ce gaz, l'ensemble des résultats plaide la nécessité d'un plaidoyer auprès des élus municipaux pour qu'un détecteur de CO soit exigé dans toute habitation avec un potentiel de risque.

*Recommandation : que la DSP et les responsables régionaux de la Sécurité civile sensibilisent les élus municipaux pour que toutes les municipalités de Lanaudière rendent obligatoire le détecteur de monoxyde de carbone dans chaque habitation disposant d'un garage intérieur ou d'une source permanente de monoxyde de carbone.*

<sup>3</sup> Correspond à un logement individuel non joint à aucun autre logement ou construction (sauf à son propre garage ou hangar) (Statistique Canada, 2012).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL (CSST). *Répertoire toxicologique. Monoxyde de carbone*, numéro CAS : 630-08-0, 2015. (site Web consulté le 20 mai 2015 au [http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/Pages/fiche-complete.aspx?no\\_produit=1172&no\\_seq=3](http://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/Pages/fiche-complete.aspx?no_produit=1172&no_seq=3))

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Bulletin d'Information Toxicologique - Toxicologie clinique*, Montréal, INSPQ, volume 17, numéro 3, 2001, 12 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au <http://portails.inspq.qc.ca/toxicologieclinique/SharedFiles/Download.aspx?pageid=189&mid=250&fileid=233>)

LALIBERTÉ, Claire, Claude GIROUX, Mélanie WHITE, Sandra PALMIERI, Lucie LAFLAMME. *Évaluation des stratégies de communication récentes sur le monoxyde de carbone*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 2013, 56 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1684\\_EvalStratCommMonoCarbone.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1684_EvalStratCommMonoCarbone.pdf))

LALIBERTÉ, CLAIRE, Suzanne GINGRAS et Marion SCHEBELEN. *Les avertisseurs de monoxyde de carbone comme mesure de protection au Québec. État de situation et perspectives d'intervention*, Québec, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 2010, 159 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au [www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1075\\_AvertisseursCOMesureProtection.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1075_AvertisseursCOMesureProtection.pdf))

MERCIER, Marlène. *Rapport des maladies et intoxications d'origine chimique déclarées au Québec de 2005 à 2010*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction de la protection de la santé publique, 2011, 76 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-268-01W.pdf>)

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Guide de saisie. Système provincial d'enregistrement de surveillance et de vigie sanitaire des maladies à déclaration obligatoire attribuables à un agent chimique ou physique*, Québec, 2013, 109 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Monoxyde de carbone*, Québec, 2015 (site Web consulté le 20 mai 2015 au <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/monoxyde-de-carbone/>)

MUNICIPALITÉ DE NOTRE-DAME-DE-LOURDES. *Procès-verbal des délibérations du Conseil de la Municipalité de Notre-Dame-de-Lourdes*, séance régulière tenue en la salle du Conseil, le 14 octobre 2014 (site Web consulté le 20 mai 2015 au [www.notredamedelourdes.ca/PV%2014-10-2014.pdf](http://www.notredamedelourdes.ca/PV%2014-10-2014.pdf))

MUNICIPALITÉ DE MASCOUCHE. *Règlement numéro 1156 concernant la prévention des incendies*, Mascouche, 2011, 16 p.

QUÉBEC (Gouvernement du). *Portail santé mieux-être. Prévenir les intoxications au monoxyde de carbone*, 2015a. (site Web consulté le 20 mai 2015 au <http://sante.gouv.qc.ca/conseils-et-prevention/prevenir-les-intoxications-au-monoxyde-de-carbone/#reperer-les-sources-de-monoxyde-de-carbone>)

QUÉBEC (Gouvernement du). *Loi sur le bâtiment. Code de sécurité. Chapitre B-1.1, r.3*, 2015b. (site Web consulté le 20 mai 2015 au [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/B\\_1\\_1/B1\\_1R3.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/B_1_1/B1_1R3.HTM) (mise à jour 1<sup>er</sup> mai 2015))

SCARINO, Andrea, et Robert TARDIF. *Modélisation de l'exposition au monoxyde de carbone*, Études de recherches/ Rapport R-433, Québec, IRSST, Études et recherches, 2005, 27 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-433.pdf>)

STATISTIQUE CANADA. *Type de construction résidentielle*, Dictionnaire du recensement 2011, produit numéro 98-301-XWF au catalogue de Statistique Canada, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). *Environmental Health Criteria 213 : Carbon Monoxide (second edition)*, Geneve, Environmental Health Criteria, 1999, 492 p. (site Web consulté le 20 mai 2015 au [http://whglibdoc.who.int/ehc/WHO\\_EHC\\_213.pdf](http://whglibdoc.who.int/ehc/WHO_EHC_213.pdf))

### **Conception, analyse et rédaction**

Gabriel Hakizimana

Service de prévention, contrôle des risques d'origine biologique et environnementale

Patrick Bellehumeur, Élisabeth Cadieux

Service de surveillance, recherche et évaluation

### **Collaboration**

Josée Payette

Service de surveillance, recherche et évaluation

Sylvie Quirion

Service en prévention, contrôle des risques d'origine biologique et environnementale

### **Conception des figures**

Josée Payette

Service de surveillance, recherche et évaluation

### **Comité de lecture**

André Guillemette

Service de surveillance, recherche et évaluation

Élyse Brais, Santi Sananikone, Daniel Paquette

Service en prévention, contrôle des risques d'origine biologique et environnementale

### **Sous la coordination**

Élisabeth Cadieux

Service de surveillance, recherche et évaluation

### **Conception graphique et mise en page**

Micheline Clermont

Service de surveillance, recherche et évaluation

### **Pour toute information supplémentaire relative à ce document, veuillez communiquer avec :**

Gabriel Hakizimana, au 450 759-1157, sans frais au 1 800-668-9229, poste 4305 ou [gabriel\\_hakizimana@ssss.gouv.qc.ca](mailto:gabriel_hakizimana@ssss.gouv.qc.ca) ou Patrick Bellehumeur, poste 4324 ou [patrick.bellehumeur@ssss.gouv.qc.ca](mailto:patrick.bellehumeur@ssss.gouv.qc.ca).

La version électronique de ce document est disponible au [www.agencelanaudiere.qc.ca/sylia](http://www.agencelanaudiere.qc.ca/sylia) sous l'onglet *Nos publications* dans la rubrique *Intoxications*.

**À la condition d'en mentionner la source, sa reproduction à des fins non commerciales est autorisée. Toute information extraite de ce document devra porter la source :**

HAKIZIMANA, Gabriel, Patrick BELLEHUMEUR et Élisabeth CADIEUX. *Portrait des intoxications accidentelles au monoxyde de carbone dans Lanaudière*, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, Service en prévention, contrôle des risques d'origine biologique et environnementale et Service de surveillance, recherche et évaluation, juillet 2015, 8 pages.

© Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, 2015

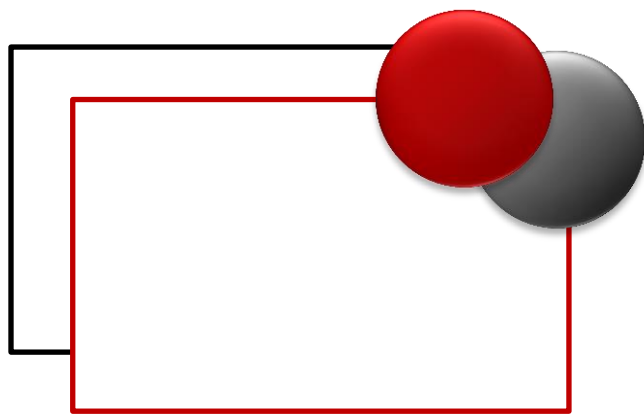
Dépôt légal

Troisième trimestre 2015

ISBN : 978-2-550-73564-9 (imprimé)

978-2-550-73565-6 (en ligne)

Bibliothèque et Archives nationales du Québec



Centre intégré  
de santé  
et de services sociaux  
de Lanaudière

Québec 