

## *Ma maison, ma santé : les contaminants de l'air intérieur et leurs effets sur la santé*

### CONTEXTE

Notre domicile est un lieu qui peut grandement influencer notre santé. Traumatismes (chutes, brûlures...), nuisances (bruit, vermine...), qualité de l'eau ou la qualité de l'air sont les principales sources de risque à la santé à la maison. La qualité de l'air intérieur est le premier volet d'une série de bulletins d'information ayant pour objectif de reconnaître les contaminants les plus courants, leurs effets à la santé ainsi que les moyens d'agir positivement notre environnement résidentiel.

Selon Santé Canada, « les Canadiens passent près de 90 % de leur temps à l'intérieur, que ce soit à la maison, au travail ou encore dans leurs milieux de loisirs. En revanche, la majorité des gens ne sont pas conscients des effets d'une mauvaise qualité de l'air intérieur sur la santé. »<sup>(1)</sup>

La saison froide est arrivée et nous sommes portés à moins ouvrir les fenêtres afin de préserver la chaleur à l'intérieur du domicile. Par conséquent, il en résulte une diminution de la ventilation et une augmentation de la concentration des contaminants dans l'air.

De plus, les appareils de chauffage sont remis en fonction. Si ceux-ci fonctionnent au bois ou avec des combustibles fossiles (huile à chauffage, gaz), ils peuvent être source de contaminants nuisibles pour la santé.

Il existe de nombreux contaminants de l'air intérieur. Ce bulletin traitera des quatre principaux en raison de leur impact sur la santé soit :

- la fumée de tabac secondaire;
- le radon;
- le monoxyde carbone;
- les moisissures.

Chacun a des effets différents sur la santé, mais certains de ces effets peuvent s'additionner tels que la fumée de tabac et les moisissures qui peuvent tous deux affecter la santé respiratoire. De plus, la présence simultanée de certains contaminants amplifie les risques au-delà de la simple addition; on parle alors d'un effet de multiplication telle que la présence de radon et de fumée de tabac qui entraîne un risque très élevé de cancer du poumon.

Ce bulletin s'adresse autant aux professionnels de la santé qui pourraient être amenés à donner des conseils en lien avec la santé et la qualité de l'air à l'intérieur qu'aux intervenants qui jouent un rôle dans la gestion de problématiques de salubrité dans les logements. Le contenu de ce bulletin vous permettra de :

- connaître les principales sources de polluants intérieurs;
- connaître les meilleures stratégies afin de diminuer ou d'éliminer ces contaminants;
- connaître les ressources existantes en cas de problématique plus sérieuse.

## LA FUMÉE DE TABAC SECONDAIRE

La fumée de tabac dans l'environnement est composée :

- de la fumée rejetée par le fumeur après inspiration<sup>(2)</sup>.
- de la fumée s'échappant de la cigarette : elle représente au moins 50 % de la fumée de tabac dans l'environnement. Comme elle est produite à une température plus basse que celle générant la fumée inspirée par le fumeur, sa composition diffère de celle de cette dernière. Elle est, et de beaucoup, plus toxique que la fumée inspirée et rejetée par le fumeur<sup>(2)</sup>.
- de la fumée tertiaire : même après que la fumée se soit estompée, des substances toxiques peuvent se retrouver sur les surfaces environnantes sous forme de poussières<sup>(3)</sup>.

Voici quelques substances qui composent la fumée de tabac dans l'environnement : acide cyanhydrique, ammoniac, arsenic, benzène, goudron, D.D.T., formaldéhyde, térébenthine.

### Effets sur la santé des non-fumeurs

Les risques sanitaires, pour les non-fumeurs, de l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement sont scientifiquement reconnus. Selon le MSSS, chaque année, la fumée de tabac tue plus de 800 personnes non-fumeuses au Canada<sup>(2)</sup>.

Au Québec, on estime que chaque année 63 personnes non-fumeuses sont emportées par un cancer du poumon relié à son inhalation et que 145 autres meurent de maladies cardiaques la mettant en cause<sup>(2)</sup>.

#### Les bébés et les jeunes enfants sont particulièrement affectés par l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement.

Voici les principaux risques à la santé dus à l'exposition à la fumée de tabac dans l'environnement<sup>(2)</sup> :

- le cancer des poumons;
- le cancer du sein chez les femmes plus jeunes (en préménopause);
- le cancer des sinus nasaux;
- les maladies cardiovasculaires (risques accrus de 20 à 50 %);
- la réduction du poids de naissance et le faible poids de naissance (risques triplés chez les enfants de mère fumeuse);
- la mort subite du nourrisson;
- l'asthme (apparition et aggravation);
- les problèmes respiratoires (apparition et aggravation);

- la diminution de la capacité respiratoire;
- l'irritation des yeux, du nez et de la gorge;
- l'otite chez les enfants.

### Situation en Estrie

Le *Tableau de bord - Santé publique Estrie*, présente des données sur le tabac provenant de l'Enquête de santé populationnelle estrienne (ESPE) de 2014. On peut y voir que 4,8 % des adultes (18 ans ou plus) non-fumeurs habitent dans un ménage où quelqu'un fume à l'intérieur chaque jour ou presque chaque jour<sup>(4)</sup>. Par ailleurs, parmi les adultes vivant avec au moins 1 enfant de moins de 18 ans, 7,6 % d'entre eux déclarent qu'il y a de la fumée secondaire dans leur domicile. Cette proportion est de 14,5 % dans le RLS du Granit qui affiche une importante proportion de parents fumeurs<sup>(5)</sup>.

### Quoi faire pour garder un intérieur sain? Cesser de fumer!

Si ce n'est pas possible, il est important de fumer à l'extérieur du logement car il n'y a pas de solution efficace pour éliminer quotidiennement les contaminants du domicile. En effet, il faut savoir que :

- la fumée secondaire se répand dans toute la maison même si on fume dans une pièce fermée;
- la hotte de la cuisine ou une fenêtre ouverte ne permettent pas de se débarrasser adéquatement de la fumée secondaire;
- les assainisseurs d'air ne font que masquer les odeurs sans réduire les méfaits de la fumée, tandis que les purificateurs d'air n'éliminent pas les gaz qui contiennent de nombreux agents cancérigènes;
- les contaminants persistent longtemps dans l'environnement, par conséquent, fumer en l'absence des membres de la famille non-fumeurs (enfants) ne suffit pas à les mettre à l'abri des risques<sup>(6)</sup>.

### Pour en savoir plus...

Consulter les sites web [Famille sans fumée](#) et [J'arrête](#) pour obtenir des conseils sur la cessation tabagique, les coordonnées des centres d'abandon du tabac et les thérapies de remplacement de la nicotine.

## LE RADON

Le radon est un gaz radioactif qui résulte de la désintégration de l'uranium présent de façon naturelle dans le sol et la roche<sup>(7)</sup>. La quantité de radon dans le sol peut varier de façon importante d'un endroit à l'autre. Le radon peut aussi se trouver dans les eaux souterraines dont dans l'eau potable des personnes alimentées par un puits individuel<sup>(8)</sup>.

Le radon présent dans le sol entre dans les domiciles par les ouvertures en contact avec le sol (fissures, drains, jonction des murs et de la dalle de plancher, mortier effrité entre les blocs de béton, entrée ou sortie de tuyauterie). Le radon présent dans l'eau des puits peut se volatiliser dans l'air lors de l'utilisation de l'eau (ex. : douche). Ce risque d'infiltration est cependant beaucoup plus faible. Il s'accumule dans les pièces les plus basses et les moins ventilées de la maison, par exemple au sous-sol. Il est inodore et invisible<sup>(8)</sup>.

Selon une récente étude, menée par Santé Canada, on estime qu'environ une maison sur dix au Québec présente un problème de radon, **c'est-à-dire une concentration supérieure à 200 Becquerels par mètre cube**<sup>(9)</sup>. En effet, en 2007, Santé Canada a déterminé qu'à partir de cette concentration, des mesures de corrections devraient être mises en place.

### Effet sur la santé

En se désintégrant, le radon émet des particules alpha qui ont comme caractéristique d'être une radiation peu pénétrante qui n'a d'effet que lorsqu'en contact direct avec une muqueuse. Donc, pour cette raison, l'inhalation du radon est principalement associée à des cancers pulmonaires. La probabilité de cancer augmente en fonction des facteurs suivants :

- la concentration du radon : plus une personne est exposée à une concentration élevée de radon, plus son risque de cancer augmente;
- la durée de l'exposition au radon : le risque de cancer augmente pour une personne qui est exposée au radon pendant plusieurs dizaines d'années;
- le tabagisme : les fumeurs exposés au radon ont plus de risque d'avoir un cancer du poumon que les non-fumeurs.

Selon l'Association pulmonaire du Québec et Santé Canada, une personne exposée à une concentration élevée de radon (800 Bq/m<sup>3</sup> et plus), à long terme, a **1 chance sur 20** de souffrir d'un cancer du poumon. Un fumeur a **1 chance sur 10**. Par contre, un fumeur exposé à une concentration élevée de radon a **1 chance sur 3** d'être touché par le cancer du poumon<sup>(10)</sup>.

## Quoi faire pour se protéger du radon?

**Il n'existe pas de régions sans risque pour le radon. Les grandes villes ne sont pas à l'abri du radon.**

### Détecter la présence de radon :

La seule façon de le détecter est de réaliser un test à l'aide d'un appareil de mesure appelé dosimètre. Il est possible de se procurer un dosimètre par l'intermédiaire de l'Association pulmonaire du Québec, de CAA Québec ou dans certaines quincailleries. Généralement, le coût d'environ 40 \$ inclut l'analyse du dosimètre<sup>(11)</sup>.

**Tout le monde devrait faire un test, particulièrement les fumeurs et ceux qui occupent des pièces situées au sous-sol plus de 4 heures par jour (chambre).**

### Comprendre les résultats :

Selon le MSSS, des solutions doivent être trouvées pour diminuer la quantité de radon dans votre maison si les résultats indiquent une concentration de plus de 200 Bq/m<sup>3</sup> :

- Si la concentration se situe entre 200 Bq/m<sup>3</sup> et 600 Bq/m<sup>3</sup>, vous devriez apporter les correctifs dans un délai de moins de 2 ans.
- Si la concentration dépasse 600 Bq/m<sup>3</sup>, vous devriez apporter les correctifs dans un délai de moins d'un an<sup>(7)</sup>.

### Apporter des correctifs au domicile au besoin :

Le guide Le radon, guide de réduction pour les Canadiens est une bonne source d'information afin de connaître les moyens de diminuer le radon et les ressources à contacter. Cependant, les moyens les plus courants sont :

- colmater les fissures de la fondation;
- sceller les ouvertures en contact avec le sol;
- s'assurer que les puits sont couverts et ventilés vers l'extérieur;
- améliorer la ventilation de votre maison, particulièrement au sous-sol.

Si les concentrations sont très élevées, ces mesures ne suffiront peut-être pas. Il faudra alors faire appel à un entrepreneur qualifié qui pourrait installer un système de ventilation sous les fondations de la maison<sup>(7)</sup>.

Selon CAA Québec, les coûts pour remédier à une concentration élevée de radon dépendront de la nature des travaux exécutés, mais dans la majorité des cas, ils devraient se situer entre 500 et 3000 \$<sup>(11)</sup>. Cependant, des mesures prises au moment de la construction d'une nouvelle résidence auront un coût beaucoup plus bas. Actuellement, la réglementation en matière de construction n'oblige pas, sauf exception, la mise en place de ces mesures préventives. Au Québec, certaines municipalités ont volontairement choisi de mettre en place une réglementation à ce sujet sur leur territoire. À notre connaissance, aucune ne se trouve sur le territoire desservi par le CIUSSS de l'Estrie – CHUS.

Pour plus d'informations, on peut consulter les sites web du [Ministère de la Santé et des Services sociaux](#) et de [Santé Canada](#) traitant du radon.

## LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Le monoxyde de carbone est un gaz provenant de la combustion de carburant comme le propane, le gaz naturel, l'essence, le pétrole, le charbon ou le bois. Il est inodore, incolore, sans goût et non irritant. Il ne peut donc pas être détecté par les sens et peut provoquer des symptômes avant qu'on s'aperçoive de sa présence<sup>(12)</sup>.

### Sources de CO

Les sources de CO identifiées au cours des enquêtes épidémiologiques sont variées. Elles sont classées en différentes catégories et en ordre d'importance :

- **Les appareils de chauffage** tels que les poêles à combustion lente, les foyers, les appareils de chauffage à l'huile, au gaz ou au bois.
- **Les véhicules à moteur** comme les automobiles, les camions, les motocyclettes, les cyclomoteurs.
- **Les véhicules récréatifs**, dont les motoneiges et les véhicules tout terrain.
- **Les appareils et outils à moteur** tels que les tondeuses, les souffleuses, les scies à béton, les polisseuses, etc.
- **Les explosifs**. En effet, le CO fait partie des gaz générés lors des travaux de dynamitage. Il peut alors se propager par le sol et infiltrer les édifices adjacents. Ce risque augmente lorsque le sol est gelé en période hivernale<sup>(12)</sup>.

**Note :** Le chauffage au bois, en plus d'être une source de CO, produit des contaminants tels que les particules fines qui ont également un effet sur la santé respiratoire. C'est une source de pollution à l'extérieur, mais également à l'intérieur des domiciles. La meilleure façon de diminuer la quantité de contaminants produits est de s'informer sur les meilleures pratiques pour faire un feu et d'utiliser un appareil de chauffage certifié EPA.

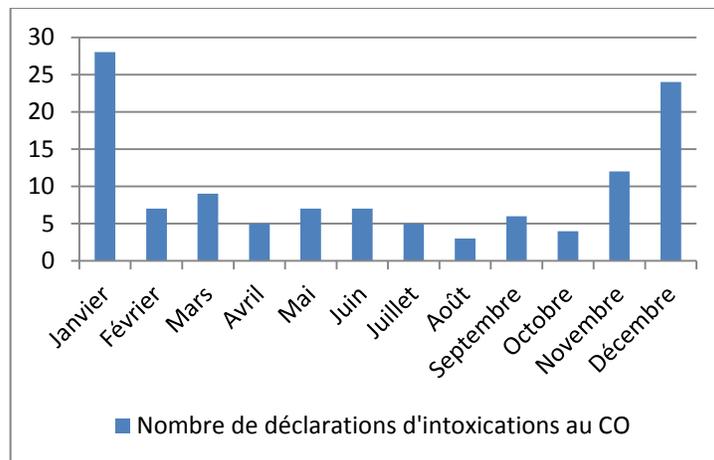
## Effets sur la santé

Les symptômes d'une intoxication au CO sont variés, non spécifiques et dépendent du degré d'exposition (quantité, durée) au gaz

- Les personnes intoxiquées peuvent présenter des maux de tête légers qui vont en s'aggravant, des étourdissements, de la difficulté à respirer.
- Pour d'autres, des symptômes plus marqués peuvent survenir, comme des nausées, des vomissements, des douleurs thoraciques, des troubles de la vision. Le seul symptôme peut être une perte de connaissance.
- Enfin, lors d'une intoxication plus sévère, les personnes intoxiquées peuvent perdre connaissance plus longuement, se retrouver dans le coma voire décéder. Des séquelles neurologiques sont également possibles<sup>(12)</sup>.

Entre 2009 et 2015, la Santé publique de l'Estrie a enregistré 117 déclarations d'intoxication au CO d'origine environnementale, soit une moyenne de 17 déclarations par année. Les mois de décembre et de janvier sont les mois qui enregistrent le plus de déclarations comme illustrées à la figure suivante :

Figure 1  
Nombre de déclarations d'intoxications au CO, Estrie, 2009-2015\*



\*Source des données : Système MADO-chimique, Institut national de santé publique du Québec. Extraction du 7 janvier 2016. Données 2015 provisoires. Inclut les MADO confirmées, les MADO cliniques et les expositions significatives.

Près de 66 % des intoxications non intentionnelles et d'origine environnementale, soit 64 épisodes, ont eu lieu dans une résidence ou dans un garage résidentiel, c'est-à-dire dans des espaces clos<sup>(12)</sup>. Par ailleurs, il n'y avait pas d'avertisseur de CO dans les trois quarts des cas d'intoxication pour lesquels l'information est disponible. En Estrie, selon une enquête menée en 2011 sur la qualité de l'air et le logement, 56 % des ménages interrogés rapportent au moins une source de CO à la maison. Parmi ceux-ci, seulement 53,9 % ont un détecteur de CO<sup>(13)</sup>.

## Des cas récents en Estrie

Un évènement a eu lieu à Sherbrooke en décembre 2015. À la suite d'un bris d'un système de chauffage, du CO s'est propagé dans un édifice à logement résidentiel. Sept personnes ont été transférées à l'urgence du CHUS. Sur ces sept personnes, cinq ont été réellement intoxiquées dont trois plus sévèrement. Il n'y avait pas de détecteur de monoxyde de carbone dans l'édifice. Les concentrations mesurées dans un logement étaient très élevées (jusqu'à 800 ppm) et auraient pu mener à des conséquences tragiques sans l'évacuation rapide des résidents de l'édifice par le Service de protection contre les incendies de la ville de Sherbrooke.

Aussi, en février 2013, des activités de dynamitage ont eu lieu dans un nouveau développement dans le secteur Fleurimont à Sherbrooke. Du CO s'est infiltré par le sol dans une résidence et les occupants des chambres situées au sous-sol ont présenté des symptômes compatibles avec une intoxication au CO. Les pompiers ont confirmé une concentration importante de CO (à hauteur de 240 ppm) au sous-sol de cette maison. Le jour suivant, les pompiers ont également détecté des concentrations à hauteur de 70 ppm dans une autre résidence située à proximité de la première. Aucun symptôme n'a été rapporté par les occupants de cette résidence. Un autre cas semblable a eu lieu en mars 2014 dans le secteur Rock Forest à Sherbrooke.

### Quoi faire pour prévenir une intoxication au CO?

Ne jamais démarrer un véhicule, un appareil ou un outil fonctionnant avec un combustible dans un lieu clos non ventilé, tel qu'un garage, une remise ou un sous-sol.

**Détecter la présence de CO** en installant un détecteur de CO à chaque étage de la maison, particulièrement dans les pièces comportant une source de CO. Puisque ce gaz a la même densité que l'air, le détecteur peut être placé sur le mur à n'importe quelle hauteur.

**Si le détecteur sonne, quitter les lieux immédiatement et appeler les pompiers (911).**

Toujours prendre au sérieux une alarme de détecteur de CO même s'il n'y a pas de problème apparent. Il arrive que la source soit extérieure et s'infiltré dans les sous-sols de maison, par exemple, lorsque du dynamitage a lieu à moins de 100 mètres d'un bâtiment.

**Note :** Le *Guide des pratiques préventives sur les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage*<sup>(14)</sup> stipule que les occupants d'un bâtiment situé dans un rayon de 100 mètres d'un site de sautage devraient être informés de la tenue des travaux et des risques d'infiltration du CO, et, recevoir un détecteur de CO pour une période d'au moins 14 jours après la fin des travaux.

Pour plus d'informations sur les mesures permettant de prévenir les intoxications au CO, veuillez consulter le [Portail santé mieux-être](#) du Gouvernement du Québec.

## LES MOISSURES

Le mot « moisissures » désigne les diverses espèces de champignons microscopiques qui font naturellement partie de l'environnement<sup>(15)</sup>.

La croissance de moisissures à l'intérieur est généralement le résultat d'humidité excessive provenant de plusieurs sources :

- les fuites d'eau à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment et les inondations qui sont de nature plutôt accidentelles.
- l'humidité élevée qui provient plutôt des activités domestiques (manque de ventilation, séchage de linge à l'intérieur, cuisine, douche, entreposage de bois de chauffage à l'intérieur, etc.).

### Effets sur la santé

Les problèmes de santé qui se manifestent le plus souvent chez les personnes exposées aux moisissures sont les suivants :

- irritation des yeux, du nez et de la gorge;
- écoulement nasal, congestion des sinus, symptômes s'apparentant à des rhumes à répétition;
- augmentation de la fréquence et de la gravité des crises d'asthme.

Il faut toutefois comprendre que la présence de ces symptômes chez un occupant ne signifie pas nécessairement qu'ils sont causés par des moisissures<sup>(16)</sup>.

## Personnes sensibles

Les personnes suivantes sont généralement plus sensibles à une exposition aux moisissures :

- les personnes souffrant d'allergies, d'asthme et de maladies respiratoires chroniques ainsi que les personnes hypersensibles;
- les nourrissons et les jeunes enfants;
- les personnes âgées;
- les personnes dont le système immunitaire est affaibli, que ce soit en raison d'un traitement de chimiothérapie, d'une transplantation récente, du VIH, du sida ou autre<sup>(16)</sup>.

## Quelques chiffres

Une très récente étude menée auprès des étudiants de l'Université de Sherbrooke, portant sur les maladies respiratoires en lien avec les problématiques d'humidité et de moisissures dans les logements, a montré qu'en Estrie 37,4 % des répondants sont exposés à des moisissures dans leur logement. Ce chiffre grimpe à 41 % pour les étudiants résidants dans l'arrondissement du Mont-Bellevue. L'étude démontre également que certaines caractéristiques des logements sont associées à des prévalences plus élevées d'expositions aux moisissures pour leurs occupants : des bâtiments plus âgés, le manque de ventilation, le manque d'entretien et le fait que l'occupant ne soit pas le propriétaire<sup>(17)</sup>.

Si le logement est en location, il est possible de la responsabilité du propriétaire de corriger les problèmes menant à la formation de moisissures. En cas de litige avec le propriétaire, il est judicieux de prendre contact avec l'inspecteur de sa municipalité afin de faire réaliser une inspection. Si cela ne règle pas le problème, il faudra alors communiquer avec la Régie du logement.

Les médecins et professionnels de la santé ont également pour rôle de signaler à la Santé publique une situation où il y a des raisons de croire que **plusieurs personnes peuvent être affectées par une exposition commune** aux moisissures et de collaborer avec la Santé publique afin de confirmer ou d'infirmer l'origine possible des symptômes d'un patient<sup>(18)</sup>.

Pour en savoir plus, consultez les sites web du [ministère de la Santé et des Services sociaux](http://www.mssn.gc.ca) et de [Santé Canada](http://www.canada.ca) dédiés aux moisissures.

## Quoi faire?

### Pour prévenir l'apparition de moisissures<sup>(15)</sup>

Maintenir un degré d'humidité dans la maison égal ou inférieur à 50 % en été et à 30 ou 35 % en hiver. Utiliser un déshumidificateur au besoin.

La moisissure peut se développer sur les tissus, le papier, le bois et pratiquement tout ce qui retient l'humidité. Par conséquent, ces articles ne devraient pas être entreposés dans un endroit humide comme le sous-sol.

S'il y a eu inondation, s'assurer de bien sécher les zones affectées dans les 48 premières heures.

Pour éliminer les moisissures sur les surfaces dures, vous pouvez simplement les nettoyer avec de l'eau et du savon. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un agent de blanchiment (eau de javel) étant donné qu'il s'agit aussi d'un irritant respiratoire. Assurez-vous de régler la question d'humidité qui a provoqué l'apparition de la moisissure, sans quoi le problème sera récurrent.

Concernant les articles poreux et moisis, il est recommandé de les jeter.

Si le problème est plus important et s'il y a beaucoup de moisissures ou si elles réapparaissent après des nettoyages répétés, il est recommandé de faire appel à un spécialiste formé pour ce type de décontamination.

Les analyses d'air ou de poussières ne sont habituellement pas requises pour résoudre votre problème. Il est préférable d'identifier la cause et d'apporter des correctifs<sup>(16)</sup>.

## LISTE DES RÉFÉRENCES

- (1) SANTÉ CANADA. *La qualité de l'air intérieur*, 2015, [En ligne]. [<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/air/in/index-fra.php>] (consulté le 5 novembre 2015).
- (2) MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. La fumée de tabac dans l'environnement, [En ligne]. [<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/tabac/index.php?La-fumee-de-tabac-dans-lenvironnement>] (consulté le 5 octobre 2015).
- (3) FONDATION DES MALADIES DU CŒUR ET DE L'AVC. Mémoire présenté dans le cadre des consultations particulières et auditions publiques sur le projet de loi n° 44 de la Commission de la santé et des services sociaux, 2015, Montréal, Québec, 34 p.
- (4) AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE. Tableau de bord – Santé publique Estrie, 2015, [En ligne]. [[http://santeestrie.qc.ca/sante\\_publique/surveillance\\_sante\\_publique\\_evaluation/portrait\\_region/documents/diffusiontableaubordSP\\_vs25 mars2014.xlsx](http://santeestrie.qc.ca/sante_publique/surveillance_sante_publique_evaluation/portrait_region/documents/diffusiontableaubordSP_vs25 mars2014.xlsx)].
- (5) CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE. Portrait estrien de l'état de santé et de bien-être des enfants de la grossesse à 5 ans, 2015, 42 p.
- (6) FAMILLE SANS FUMÉE. Brisons les mythes, [En ligne]. [<http://www.famillesansfumee.ca/>] (consulté le 9 novembre 2015).
- (7) SANTÉ CANADA. Le radon, guide de réduction pour les Canadiens, 2014, 37 p.
- (8) MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Radon domiciliaire dans Portail santé mieux-être, 2015, [En ligne]. [<http://sante.gouv.qc.ca/conseils-et-prevention/radon-domiciliaire/>] (consulté le 5 novembre 2015).
- (9) SANTÉ CANADA. Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations – Rapport final, 2012, 35 p., [En ligne]. [[http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt\\_formats/pdf/radiation/radon/survey-sondage-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/alt_formats/pdf/radiation/radon/survey-sondage-fra.pdf)].
- (10) ASSOCIATION PULMONAIRE DU QUÉBEC. Le radon et la santé respiratoire, [En ligne]. [<http://www.pq.poumon.ca/environnement-environnement/radon/>] (consulté le 6 janvier 2016).
- (11) CAA QUÉBEC. Du radon dans la maison? [En ligne]. [<https://www.caaquebec.com/fr/a-la-maison/conseils/outils-et-references/du-radon-dans-la-maison/>] (consulté le 6 janvier 2016).
- (12) CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE. Les maladies à déclaration obligatoire (MADO) d'origine environnementale en Estrie dans Bulletin vision santé publique, 2015, 6 p., [En ligne]. [[http://santeestrie.qc.ca/sante\\_publique/surveillance\\_sante\\_publique\\_evaluation/portrait\\_region/documents/Visiosantepublique\\_no21\\_MAD Oenvironnementale.pdf](http://santeestrie.qc.ca/sante_publique/surveillance_sante_publique_evaluation/portrait_region/documents/Visiosantepublique_no21_MAD Oenvironnementale.pdf)].
- (13) ROY, Mathieu et MéliSSa GÉNÉREUX. Portrait de santé environnementale en Estrie : La qualité de l'air et le logement, 2012, 9 p.
- (14) GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, COMITÉ INTERSECTORIEL POUR LA PRÉVENTION DES INTOXICATIONS AU MONOXYDE DE CARBONE EN LIEN AVEC LES EXPLOSIFS. Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage, guide de pratiques préventives, 2012, 52 p., [En ligne]. [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-203-03F.pdf>].
- (15) SANTÉ CANADA. La moisissure dans l'air intérieur dans Santé de l'environnement et du milieu de travail, 2014, [En ligne]. [<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/air/in/poll/mould-moisissure/fact-info-fra.php>] (consulté le 6 novembre 2015).
- (16) MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. Moisissures dans Environnement intérieur, [En ligne]. [<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?moisissures>] (consulté le 5 novembre 2015).
- (17) LANTHIER-VEILLEUX, Mathieu, Geneviève BARON et MéliSSa GÉNÉREUX. Exposition résidentielle à l'humidité excessive ou aux moisissures parmi les étudiants universitaires, Affiche présentée aux Journées annuelles de Santé publique, 8 décembre 2015, Montréal, Québec.
- (18) CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE – CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE. Les moisissures et la santé dans Bulletin vision santé publique, 2014, 5 p., [En ligne]. [[http://www.santeestrie.qc.ca/sante\\_publique/surveillance\\_sante\\_publique\\_evaluation/portrait\\_region/documents/Visionsantepublique\\_no16\\_MoisissuresACC.pdf](http://www.santeestrie.qc.ca/sante_publique/surveillance_sante_publique_evaluation/portrait_region/documents/Visionsantepublique_no16_MoisissuresACC.pdf)].

Rédaction :  
Anaïs Féret,

Collaboration :  
Béatrice Poirier, Isabelle Samson, Linda Pinsonneault, Mathieu Lanthier-Veilleux, Françoise Gendron.

ISSN 2369-5625

Direction de santé publique de l'Estrie