



## Vigie – Interventions

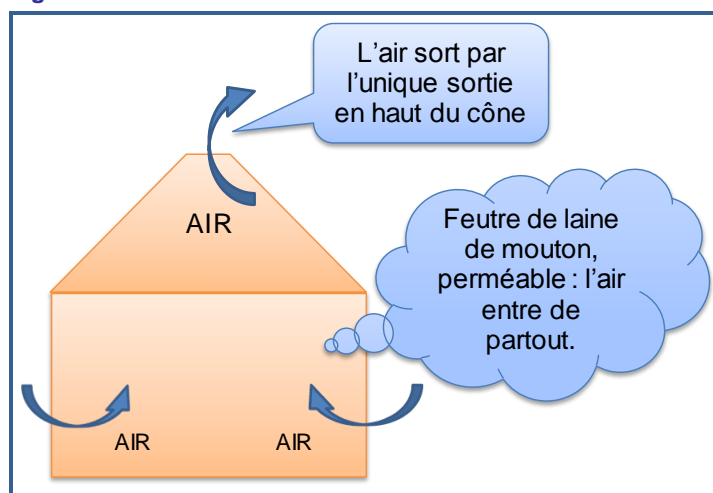
### Les yourtes et les risques d'intoxication au monoxyde de carbone

En décembre dernier, une intoxication au monoxyde de carbone survenue dans une yourte a été déclarée à la Direction de santé publique de l'Outaouais. L'événement, qui a touché quatre personnes, a eu lieu à 5 km d'une route carrossable. Les personnes intoxiquées ont été évacuées par motoneige et traitées adéquatement avec de l'oxygène. Comme il ne s'agissait pas des premiers cas d'intoxication liés à la ventilation dans les yourtes, cela a amené les autorités de Santé publique à documenter le sujet.

**Le monoxyde de carbone.** Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz simple, inodore, incolore, insipide, non irritant, mais asphyxiant et potentiellement mortel. Comme sa densité est similaire à celle de l'air, il se diffuse rapidement dans l'air ambiant. Le monoxyde de carbone ne doit pas être confondu avec le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), qui est plus lourd que l'air.

**Les yourtes traditionnelles.** Les yourtes traditionnelles sont des tentes cylindriques constituées d'une ossature démontable en bois recouvert de feutre. La toiture conique permet l'évacuation des gaz tout en servant de clé de voûte circulaire. Le feutre permet à l'air extérieur de pénétrer de partout et ainsi de fournir le poêle toujours situé au centre de la yourte. Dans ces yourtes, l'air vicié est évacué par la voûte (figure 1). Dans une telle structure, les intoxications au monoxyde de carbone sont pratiquement impossibles.

Figure 1 : Yourte traditionnelle

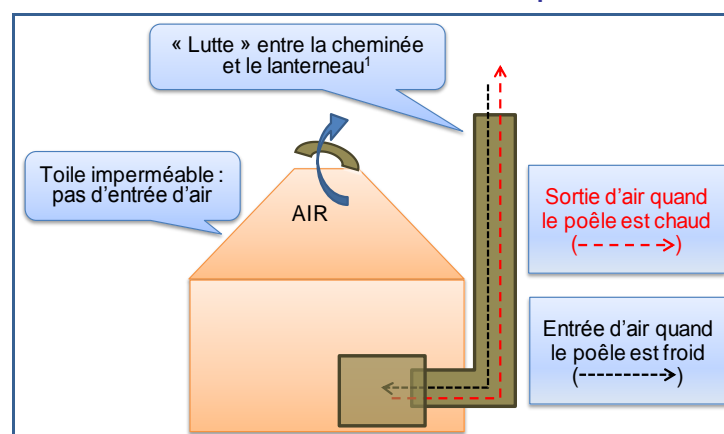


Source : Louis-Marie Poissant, Direction de santé publique de l'Outaouais.

**Les yourtes modifiées.** Au Québec, de nombreuses yourtes offertes en location ont été modifiées afin d'augmenter le confort des utilisateurs. La paroi de ces yourtes est imperméable et ne laisse pas entrer suffisamment d'oxygène pour alimenter un feu, d'autant qu'aucune entrée d'air n'y est prévue. Il n'est donc pas rare qu'un lanterneau<sup>1</sup> soit ajouté en haut du cône de même qu'un poêle à bois relié à une cheminée en métal qui remonte normalement plus haut que le cône (figure 2). Certaines yourtes sont aussi équipées d'un réfrigérateur au propane sans apport d'air indépendant, mais avec une cheminée d'évacuation. Ces modifications rendent ces yourtes à risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

En effet, en ajoutant une ou deux cheminées, cela occasionne deux ou trois tirages thermiques concurrents dans l'unique pièce que constitue la yourte. Aussi longtemps que la cheminée du poêle à bois est chaude (typiquement en début de soirée), les gaz de combustion, dont le monoxyde de carbone, sont évacués par la cheminée du poêle. Cependant, si la nuit est le moins froid, la cheminée en métal se refroidit, et comme la toiture conique contient de l'air chaud, l'air sort par le lanterneau (ou le réfrigérateur), faisant entrer les gaz de combustion de la braise dans la pièce. Si le lanterneau tire davantage d'air que la cheminée, plus l'ouverture sera grande, plus le problème s'aggravera.

Figure 2 : Yourte modifiée avec poêle au bois, cheminée extérieure en métal et structure imperméable



Source : Louis-Marie Poissant, Direction de santé publique de l'Outaouais.

1. Structure qui surmonte un cône.

Ainsi, il est recommandé aux propriétaires de yourte :

- de munir chaque appareil à combustion (poêle à bois, réfrigérateur) d'une alimentation en air extérieur indépendante;
- de garder une fenêtre ouverte (1 pouce) lorsque les appareils à combustion ne possèdent pas d'alimentation en air extérieur indépendante;
- de munir les yourtes d'un avertisseur de monoxyde de carbone et d'en vérifier les piles entre chaque location.

Les locateurs de yourtes sont la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ) et des entreprises privées du secteur récréotouristique. La SÉPAQ n'a rapporté aucun problème jusqu'à maintenant.

### **Maladie à déclaration obligatoire (MADO).**

L'intoxication au monoxyde de carbone fait partie des maladies à déclaration obligatoire (MADO). Lorsque le médecin diagnostique une intoxication ou qu'une analyse de sang effectuée en laboratoire démontre la présence d'une intoxication, le médecin et le laboratoire doivent déclarer le cas aux autorités de santé publique. Selon la nature de la déclaration, une enquête épidémiologique peut aussi être effectuée.

Pour plus d'information sur le CO, la population peut consulter le [portail santé mieux-être](#) destiné à la population et les intervenants, la [section Professionnels](#) du site Web du Ministère destiné aux intervenants.

**Auteurs :** Louis-Marie Poissant, DSP de l'Outaouais; Guylaine Morrier, DSP du Bas-Saint-Laurent; Lucie Laflamme et Hélène Venables, Direction de la protection de la santé publique du Ministère.

## **Maladies infectieuses et voyages dans le Sud**

En ces temps froids de l'hiver, plusieurs Québécois s'envolent vers les pays chauds. Ils penseront certainement à mettre dans leurs bagages de la crème solaire pour se protéger du soleil, mais penseront-ils aussi à se protéger contre les moustiques qui sont notamment les vecteurs du chikungunya, de la dengue et de la malaria ?

**Chikungunya.** La situation épidémiologique du chikungunya a beaucoup changé depuis l'apparition de la maladie dans les Amériques en décembre 2013, alors qu'un premier cas acquis localement était déclaré sur l'île Saint-Martin. Depuis, plus de 1 130 500 cas suspects ou confirmés acquis localement ont été rapportés, selon l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS).

De fait, entre décembre 2013 et le 16 janvier 2015, le virus du chikungunya s'est propagé dans une quarantaine de pays des Caraïbes, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud et d'Amérique du Nord. Environ 827 000 cas suspects ou confirmés ont été rapportés dans les Caraïbes et près de 173 000 l'ont été en Amérique centrale, soit deux régions très fréquentées par les voyageurs québécois.

Pour ce qui est de l'Amérique du Nord, 155 cas acquis localement ont été rapportés au Mexique, les États-Unis en ont rapporté 11 et les Bermudes, 10. Pour les détails sur le nombre de cas, les taux d'incidence et le nombre de décès par pays, voir le [site de l'OPS](#).

**Situation au Canada.** Aucun cas acquis localement n'a été rapporté par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Toutefois, une augmentation du nombre de cas importés a été constatée. Selon le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), au 9 décembre 2014, le Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg avait rapporté 320 cas confirmés, dont 114 chez des résidents du Québec, parmi des voyageurs canadiens ayant séjourné dans des régions touchées des Amériques ou de l'Asie-Pacifique. Pour plus de détails, consulter le numéro de [janvier 2015 du RMTC](#).

Cette infection transmise par des arthropodes n'est pas une maladie à déclaration obligatoire (MADO) au Québec. Une surveillance temporaire a toutefois été mise en place en 2014 afin de recueillir des données sur la situation. Le détail de cette surveillance et la description de la maladie ont fait l'objet d'un article dans le [FlashVigie d'octobre 2014](#).

**Ailleurs dans le monde.** Le virus du chikungunya est présent en Afrique, en Asie, en Océanie et en Europe. Des éclosions sont en cours dans les îles du Pacifique, notamment en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie française, au Samoa, aux Samoa américaines et au Tokelau. Des premiers cas acquis localement ont aussi été déclarés dans le sud de la France en octobre 2014. Pour plus d'information, consulter la page sur [le chikungunya](#) de la section « La santé des voyageurs » sur le site de l'ASPC.

**Dengue.** La dengue est transmise par un arthropode, *Aedes aegypti*, qui est également l'un des deux principaux vecteurs du chikungunya. Selon l'ASPC, à l'échelle mondiale, le nombre d'éclosions de dengue a augmenté au cours des vingt-cinq dernières années. La dengue est endémique dans la plupart des régions tropicales et subtropicales du monde, soit dans une centaine de pays en Afrique, dans les Amériques, en Méditerranée orientale, en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental, ces deux dernières régions étant les plus touchées. Pour plus d'information sur la dengue et les zones d'endémicité, consulter le site de l'[Organisation mondiale de la Santé](#) et la page sur [la dengue](#) de la section « La santé des voyageurs » sur le site de l'ASPC.

**Signalements de malaria.** Le 8 janvier dernier, le Bureau de surveillance et de vigie a reçu des signalements concernant deux adultes ayant développé une infection sévère de malaria (infection à *Plasmodium falciparum*) à la suite d'un voyage à Punta Cana, en République dominicaine, en décembre 2014. Les deux cas, rapportés par deux régions, ont séjourné dans des complexes hôteliers différents et aucun n'est sorti du site du complexe hôtelier durant son séjour. Le Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs (CCQSV) surveille la situation de près et, au besoin, fera des recommandations particulières pour la malaria pour les voyageurs qui se rendent en République dominicaine. Pour plus d'information, consulter le [Bulletin de surveillance des actualités en santé des voyageurs](#) (vol 16, n° 1, 15 janvier 2015) sur le site de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

**Prévention.** Il n'existe ni vaccin ni médicament qui protège contre le chikungunya ou la dengue. Il n'existe pas de vaccin non plus contre la malaria, mais la maladie peut être prévenue au moyen d'une chimioprophylaxie (traitement antipaludique) qui doit être prise avant, pendant et après la période d'exposition (séjour dans une zone à risque). La meilleure prévention contre ces infections consiste toutefois à se protéger contre les piqûres de moustiques tant le jour que le soir, de la façon suivante :

- porter des vêtements longs de couleur claire pour aller à l'extérieur, surtout durant les périodes où les moustiques sont le plus actifs;
- utiliser un chasse-moustiques lors des activités extérieures;
- installer des moustiquaires en bon état sur les portes et les fenêtres ainsi que sur les tentes et les abris de camping.

Le nombre de cas importés risque de continuer d'augmenter si les Canadiens qui visitent les pays touchés ne se protègent pas adéquatement contre les piqûres de moustiques durant leur séjour. Selon le RMTC, les Canadiens font chaque année plus de 2,5 millions de voyages à destination des Caraïbes. Ils sont par ailleurs nombreux à visiter les régions d'Asie-Pacifique où le nombre d'éclosions de chikungunya et d'autres maladies transmises par vecteur est à la hausse.

En août dernier, le Ministère a demandé à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) de produire un avis scientifique sur l'émergence possible du chikungunya au Québec et sur le risque de transmission vectorielle dans les prochaines années. Cet avis devrait être diffusé sous peu.

**Auteurs :** Marie-Andrée Leblanc, France Markowski, Danielle Auger et Marlène Mercier, Direction de la protection de la santé publique (DPSP) du MSSS.

---

Le *FlashVigie* est un bulletin produit et diffusé le quatrième jeudi de chaque mois par le Bureau de surveillance et de vigie de la Direction de la protection de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Il a pour but de rapporter les problématiques relatives aux domaines des maladies infectieuses, de la santé environnementale et de la santé au travail.

La vigie et la surveillance des maladies infectieuses au Québec s'appuient sur diverses sources de données et demandent la collaboration des directions régionales de santé publique et de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Nous tenons ici à remercier tous ces acteurs pour leur précieuse collaboration. Pour en savoir plus ou pour nous faire part de vos commentaires, communiquez avec France Markowski, à l'adresse : [france.markowski@msss.gouv.qc.ca](mailto:france.markowski@msss.gouv.qc.ca). Le *FlashVigie* peut être téléchargé gratuitement à partir du site Web du Ministère, à l'adresse : <http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/fb143c75e0c27b69852566aa0064b01c/30bc6f2f39299a32852572720070cc98?OpenDocument>.

**NOTE :** Les données du fichier MADO reposent sur les déclarations faites aux directions régionales de santé publique et, de ce fait, l'incidence réelle des maladies visées par cette déclaration peut être sous-estimée.

---