

**ASSIFQ**Associations de la santé et de la sécurité
des pâtes et papiers et des industries
de la forêt du Québec**ASSPPQ**

FICHE D'INFORMATION

2 mars 2015 – FCH15-001

Monoxyde de carbone

Identifier les risques et prévenir les intoxications

Le monoxyde de carbone est un gaz formé par une combustion incomplète de matières composées de carbone. On le désigne régulièrement sous sa forme moléculaire « CO ». Il est généré, par exemple, lors de travaux de coupage et d'oxycoupage ou lors de l'utilisation d'appareils de chauffage défectueux (ex. : poêles, fours, appareils à gaz avec comburants tels que le charbon, le propane, l'essence). Il se retrouve dans les gaz d'échappement des véhicules automoteurs, des équipements motorisés (ex. : génératrice, soudeuse) et des outils à essence utilisés pour le travail (ex. : scie à chaîne, débroussailleuse, scie à béton, tondeuse, souffleuse à neige, véhicule tout terrain et motoneige). Le CO est incolore et inodore, ce qui le rend difficile à détecter. La densité des vapeurs du CO est pratiquement identique à celle de l'oxygène, ce qui implique qu'il se mélange à l'air et n'aura pas tendance à se tenir au ras du sol où en hauteur.



Source : CSST

Effets du CO sur la santé

L'hémoglobine présente dans le sang sert à distribuer l'oxygène nécessaire au bon fonctionnement des organes du corps humain. L'affinité de l'hémoglobine pour le CO est de 240 à 250 fois supérieure à celle pour l'oxygène. Donc, en présence de CO, l'hémoglobine privilégiera le transport de celui-ci plutôt que de l'oxygène qui, lui, est vital. Le CO peut rester jusqu'à 5 heures dans le système avant d'être éliminé. Il n'est pas un irritant respiratoire mais certains symptômes précurseurs peuvent nous indiquer qu'il est présent.

Concentration (ppm)	Effets possibles suite à l'exposition au monoxyde de carbone
35	Valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP) - RSST
200	Valeur d'exposition de courte durée (VECD) - RSST Maux de tête, 2 à 3 heures après l'exposition
400	Maux de tête et nausées, 1 à 3 heures après l'exposition
600 - 700	Maux de tête et nausées, 1 heure après l'exposition
1 200	Danger immédiat pour la vie et la sécurité (DIVS)
1 600	Maux de tête, nausées, vertiges en 20 minutes Perte de conscience, coma et risque de mort, 2 heures après l'exposition
3 200	Maux de tête, nausées, vertiges en 5 minutes Coma et risque de mort en 30 minutes
6 400	Maux de tête, nausées, vertiges en 1 à 2 minutes Coma et risque de mort en 15 minutes
20 000	Coma et mort en 4 minutes

RSST : Règlement sur la santé et la sécurité du travail

Tableau adapté de Cloutier, F. et Gourdeau, P. « L'exposition au monoxyde de carbone : description d'une approche de santé publique. » Médecin du Québec, Vol.28, no.12, p.65-71. (1993)



Identification des risques

Dans un premier temps, vous devez identifier les endroits et les situations de travail pouvant entraîner des risques d'intoxication au monoxyde de carbone. Par la suite, un contrôle régulier de la qualité de l'air ambiant est de mise. La détection du CO peut se faire à l'aide de deux types d'équipements : fixes ou portatifs.

Équipements de détection fixes

Ils sont utilisés afin de déterminer la présence de CO dans un lieu donné (ex. : pièce dans un bâtiment). Ils doivent être installés selon les recommandations du fabricant et en s'assurant qu'il n'y ait pas d'obstacles ou de turbulences d'air à proximité. En règle générale, le détecteur de CO fixe devrait être placé près de la source possible d'émission de monoxyde de carbone, à hauteur d'homme, afin d'y lire facilement les informations qui apparaissent sur l'écran.



Équipements de détection portatifs

Ils sont utilisés afin de mesurer l'exposition d'un travailleur qui doit se déplacer dans son environnement de travail. Ils sont également employés pour l'évaluation atmosphérique dans les espaces clos. Les équipements de détection portatifs doivent être portés par le travailleur, à la ceinture ou près de la zone respiratoire, et l'entrée d'air doit toujours être libre. **Il n'est pas recommandé de placer le détecteur dans la poche d'une veste. Le moteur de la pompe à l'intérieur du détecteur peut être endommagé s'il n'y a pas d'air qui y circule.**



Entretien des équipements de détection

Il existe une vaste gamme de produits de détection du monoxyde de carbone avec des options telles que l'enregistrement de données et l'envoi d'alarme vers un poste de garde ou la centrale de police/pompier de la municipalité. Tous ces équipements nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer que leur fonctionnement est optimal. La majorité des compagnies recommandent un entretien à tous les 6 mois/180 jours. Nous vous recommandons de vous référer au manuel du fabricant pour connaître la fréquence et le type d'entretien nécessaire pour vos équipements de détection.

Moyens de prévention

Dans les secteurs des pâtes et papiers et des industries de la forêt, il nous est impossible de se passer d'équipements fonctionnant à l'essence ou au gaz. Cependant, il est primordial de prendre des actions pour prévenir les intoxications. Nous vous en proposons quelques-unes :

Entretien et conformité des équipements

Assurez-vous que les équipements à combustion que vous utilisez tels que les appareils de chauffage, les foyers et les cuisinières au gaz sont bien entretenus, fonctionnent adéquatement et qu'ils sont munis d'un évent ou d'une cheminée (RSST, art.113 à 115).

Usage extérieur, captation et ventilation

N'utilisez pas de génératrice à l'intérieur (même les portes ouvertes) et assurez-vous qu'elle est placée loin des portes et fenêtres des bâtiments afin d'éviter que le CO entre par ces ouvertures. N'utilisez pas de barbecue ou d'équipements de cuisson de camping à l'intérieur de vos bâtiments (incluant les camions ateliers).

Évitez de laisser les moteurs de véhicules (incluant chariots élévateurs au propane et machines forestières) tourner au ralenti à l'intérieur d'un garage, même les portes ouvertes. Si vous devez le faire pour une inspection ou une réparation, travaillez à l'extérieur ou utilisez des installations de captation des gaz d'échappement.

Les appareils de chauffage à l'infrarouge consomment de l'oxygène et dégagent du monoxyde de carbone. Il faut les utiliser dans des endroits bien ventilés et toujours suivre les instructions du fabricant.

Détecteurs-avertisseur de monoxyde de carbone

La présence d'un détecteur-avertisseur de CO est une façon d'assurer une surveillance dans les endroits où une accumulation de ce gaz est possible. Celui-ci permet d'avertir les occupants lorsque les concentrations atteignent un niveau dangereux. Il est important de privilégier les détecteurs-avertisseurs de CO homologués CSA ou ULC et de les installer selon les recommandations du fabricant. Ceux vendus dans les magasins à grandes surfaces et les quincailleries ne sont pas conçus pour une utilisation en milieu de travail car leur seuil de détection est beaucoup plus élevé que la norme sur 8 heures. Veuillez vous référer à votre détaillant d'articles de sécurité pour un achat adapté à vos activités commerciales et industrielles. À noter qu'un détecteur-avertisseur de CO ne remplace pas un avertisseur de fumée ; les deux devraient se trouver dans vos établissements.



Non conçus pour les milieux industriels et commerciaux
(pour usage résidentiel seulement)

C'est arrivé chez nous, au Québec !

Chaque année, en moyenne 500 cas d'intoxication au monoxyde de carbone sont recensés. L'intoxication au CO est une maladie à déclaration obligatoire (MADO) selon la *Loi sur la santé publique*.

Date	Description de l'événement
Avril 2005	Le propriétaire démarre sa scie à béton dans l'entrepôt. Pendant que le moteur de la scie à béton fonctionne, le monoxyde de carbone envahit l'entrepôt et asphyxie le propriétaire. Conséquence : le propriétaire décède.
Juin 2007	Un passé proche grave est survenu à un travailleur forestier. L'employé a utilisé comme lieu d'hébergement temporaire une roulotte de camping près de son lieu de travail et ce, sans en aviser son employeur. Une mauvaise combustion d'un appareil au propane a occasionné l'émission de CO à l'intérieur de la roulotte. Il n'y avait pas de détecteur de CO. Au réveil, le travailleur présentait les symptômes d'une forte intoxication au monoxyde de carbone.
Février 2008	Un producteur de porcs est retrouvé par sa conjointe, inconscient et allongé au sol à l'intérieur d'un bâtiment de sa ferme. Avant d'être découvert, l'homme effectuait le lavage des cloisons intérieures à l'aide d'une unité de lavage sous pression fonctionnant à l'essence . Conséquence : le producteur décède.
Janvier 2009	La roulotte de chantier est débranchée du réseau électrique d'Hydro-Québec. Au cours de la soirée, la température extérieure est de près de -25°C. Un gardien effectue son travail à partir de la roulotte et fait fonctionner une génératrice à essence à l'intérieur de celle-ci afin d'alimenter un radiateur électrique et un luminaire. Conséquence : le gardien de sécurité décède.
Février 2013	Le travailleur se trouve à l'intérieur d'une bâtisse servant d'atelier et d'entreposage. Deux systèmes alimentés au propane sont utilisés afin de chauffer l'intérieur de la bâtisse. Le travailleur est retrouvé inanimé à l'intérieur de celle-ci. Conséquence : le travailleur décède.

NE FAITES PAS PARTIE DES STATISTIQUES !

Pour plus d'information sur le sujet, contacter votre conseiller régional ou notre service d'information au (418) 657-2267 poste 310 ou à info@santesecurite.org