



FICHE DE RISQUE - MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Direction de santé publique de la Montérégie

Avril 2024

EFFETS SUR LA SANTÉ

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz asphyxiant qui est sans couleur, sans odeur et sans saveur. Il se diffuse rapidement dans l'air et il est difficile à détecter. L'exposition au CO en milieu de travail se fait par inhalation (respiration), par exemple, lors de la combustion de carburants (essence, gaz naturel, diesel, mazout ...) par des véhicules/machines/petits outils ou lors de l'émission de CO occasionnée par les procédés industriels (soudage-oxycoupage).

Selon la concentration dans l'air et la durée d'exposition, les effets à la santé vont varier. On peut reconnaître l'intoxication par les signes et symptômes suivants :

- Maux de tête
- Nausées
- Étourdissements
- Trouble de la vision
- Sensation de sommeil
- Confusion
- Vomissements
- Convulsions
- Perte de conscience
- Décès

À noter que le CO rend l'oreille plus vulnérable au bruit et augmente les risques de surdité (effet ototoxique). Après une intoxication importante, des symptômes peuvent survenir de quelques jours à quelques semaines après l'exposition :

- Troubles de la mémoire ou de concentration
- Tremblements
- Anxiété
- Modification du comportement (irritabilité, agressivité);
- Manque d'énergie et état dépressif.

Veillez porter une attention particulière à certains travailleurs ou certaines circonstances:

- Les travailleurs qui fument le tabac et/ou le cannabis, puisque le taux de CO dans le sang chez le fumeur est plus élevé que chez le non-fumeur;
- Les travailleurs ayant certaines maladies cardiaques (ex. : angine), pulmonaires chroniques (ex. : MPOC) ou une anémie.

Le CO peut avoir des effets sur la grossesse et le fœtus. La travailleuse enceinte devrait compléter une demande d'affectation ou de retrait préventif avec le professionnel assurant le suivi de sa grossesse de façon à connaître les recommandations qui s'appliquent pour sa situation de travail.



FICHE DE RISQUE - MONOXYDE DE CARBONE (CO)

SEUIL D'INTERVENTION PRÉVENTIF

Le réseau de santé publique en santé au travail recommande la mise en place d'actions préventives dès que les travailleurs sont susceptibles d'inhaler du CO (peu importe le niveau d'exposition) sur les lieux de travail. Ces actions devraient être renforcées lorsque le seuil d'intervention préventive est dépassé et des obligations réglementaires devront s'appliquer lorsqu'une des valeurs du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) est dépassée.

Tableau de valeurs de référence :

Seuil d'intervention préventive (SIP)	RSST : Valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)	RSST : Valeur d'exposition de courte durée (VECD)	Danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS)
25 PPM	35 PPM	175 PPM	1200 PPM

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Lorsque des travailleurs sont exposés ou susceptibles d'être exposés au CO et d'avoir des effets néfastes pour leur santé, l'employeur doit donc poursuivre la mise en place de mesures de réduction de l'exposition à ce gaz.

Le CO est un gaz toxique qui peut causer des effets néfastes à court et long terme. L'exposition au CO peut être fatale subitement. Des moyens préventifs sont recommandés afin de réduire au maximum l'exposition des travailleurs au CO.

Pour les travailleurs ayant une exposition quotidienne moyenne (EQM) sur 8 heures **entre 25 ppm et 35 ppm** (seuil d'intervention préventive ou SIP). Les niveaux sont inquiétants et des mesures devraient être mises en place **rapidement** pour diminuer la concentration de CO dans l'air. L'ensemble des moyens préventifs présentés dans les tableaux de ce document devrait être envisagé.

Pour les travailleurs ayant une exposition quotidienne moyenne (EQM) sur 8 heures **> 35 ppm** (valeur d'exposition moyenne pondérée ou VEMP). Des mesures doivent être mises en place **immédiatement** pour diminuer la concentration de CO dans l'air. L'ensemble des moyens préventifs présentés dans le tableau ci-dessous de ce document devrait être envisagé.

Pour les travailleurs, ayant une exposition moyenne pondérée sur 15 minutes **> 175 ppm** (valeur d'exposition de courte durée ou VECD). Des mesures doivent être mises en place **immédiatement** pour diminuer la concentration de CO dans l'air, tel que ventiler les lieux et éteindre les sources de CO. L'ensemble des moyens préventifs présentés dans les tableaux de ce document devrait être envisagé.

Rappelons que l'employeur est tenu de procéder à l'identification des risques pouvant affecter la santé des travailleurs, incluant l'exposition au CO.

Les activités de prévention présentées dans le tableau suivant sont des mesures qui peuvent se retrouver dans le *Rapport et recommandations sur la gestion des risques pour la santé* et qui peuvent être mises en place dans votre milieu de travail. L'équipe de santé au travail peut vous soutenir dans le choix des activités à prioriser compte tenu de l'importance du niveau d'exposition du risque dans votre établissement.



FICHE DE RISQUE - MONOXYDE DE CARBONE (CO)

ACTIVITÉS DE PRÉVENTION
<i>LES ACTIVITÉS SUIVIES D'UNE ÉTOILE (*) PEUVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR VOTRE ÉQUIPE DE SANTÉ AU TRAVAIL</i>
IDENTIFIER LE RISQUE
Identifier les facteurs qui influencent l'exposition ; type et nombre d'équipements émetteurs de CO, durée de l'exposition ... (LSST art. 51) *
Vérifier les évaluations antérieures en hygiène du travail *
Identifier les équipements émetteurs de CO, les tâches ou fonctions les plus à risque (LSST art. 51)*
CORRIGER
Élimination à la source ou remplacement
Soutenir la recherche ou l'implantation de moyens préventifs *
Réaliser des activités de soutien à la mise en place de moyens préventifs *
Fournir une liste de ressources spécialisées pour la réduction à la source *
Remplacer les équipements émetteurs de CO par des équipements non émetteurs, ex. : chariot élévateur électrique (LSST art. 51)
Placer les moteurs à combustion à l'extérieur des bâtiments (LSST art. 51)
Contrôle technique
Évacuer les gaz d'émanation vers l'extérieur via un tuyau collecteur (LSST art. 51)
Mettre en place un système de captation à la source (RSST art. 107)
Assurer une bonne ventilation des lieux ; maintenance générale (RSST art. 102, 103)
Sensibilisation
Porter un détecteur personnel avec avertisseur sonore et visuel au cours de travaux à risque
Installation de détecteur de CO de type industriel certifié CSA. Envisager un détecteur qui déclenche l'augmentation du débit de ventilation (LSST art. 51)
Réaliser des activités d'information sur les effets à la santé, les signes et symptômes, sur les moyens préventifs et les mesures d'urgence (LSST art. 51, 59) *
Valider le contenu d'information donnée par le milieu de travail *
Mesures administratives
Éteindre les équipements émetteurs dès la fin de l'utilisation
Éviter de faire fonctionner plusieurs équipements émetteurs en même temps
S'assurer que les nouveaux travailleurs reçoivent l'information sur les effets à la santé, les signes et symptômes, sur les moyens préventifs et les mesures d'urgence (LSST art. 51, 59)
Planifier des séances d'informations périodiques pour les travailleurs exposés avec un rappel sur les effets à la santé, les signes et symptômes, sur les moyens préventifs et sur les mesures d'urgence
Équipements de protection individuelle (EPI)
Les appareils de protection respiratoire jetables ou à cartouches ne sont pas efficaces pour prévenir les intoxications par le CO. En situation d'urgence, porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air ou autonome. Encadrer l'utilisation par un programme de protection respiratoire.
CONTRÔLER
Vérifier la mise en place des moyens préventifs recommandés et évaluer par la suite le niveau d'exposition des travailleurs ou du milieu de travail *

Inspection
Faire une analyse et un ajustement de la carburation (4 gaz) des chariots élévateurs fonctionnant au propane selon les recommandations du fabricant (idéalement 2 fois/an)



FICHE DE RISQUE - MONOXYDE DE CARBONE (CO)

ACTIVITÉS DE PRÉVENTION

LES ACTIVITÉS SUIVIES D'UNE ÉTOILE () PEUVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR VOTRE ÉQUIPE DE SANTÉ AU TRAVAIL*

Entretien préventif

Faire un entretien régulier du système de captation à la source (LSST art. 51, 59)

Faire l'entretien régulier des équipements émetteurs (LSST art. 51, 59)

Rappels réguliers aux travailleurs concernant les méthodes de travail pour réduire l'exposition au CO

Politique d'achat

Acheter ou louer des appareils ou des outils qui n'émettent pas de CO, par ex. : chariot élévateur électrique

RÉFÉRENCES COMPLÉMENTAIRES (LIENS)

- [Loi sur la santé et la sécurité du travail \(LSST\)](#)
- [Règlement sur la santé et la sécurité du travail \(RSST\)](#)