

FICHE TECHNIQUE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Définition

Appelé aussi CO ou oxyde de carbone, le monoxyde de carbone est un gaz toxique sans odeur, sans saveur et sans couleur qui résulte de la combustion incomplète de produits organiques tels que l'essence, le propane, le bois, le papier, le charbon et l'huile à chauffage. Il est aussi libéré pendant des opérations de soudage et d'oxycoupage.

Utilisation

Le monoxyde de carbone se retrouve dans plusieurs situations telles que :

- La combustion de carburants par des véhicules (exemples : chariot-élévateur, surfaceuse)
- La combustion de carburants par des machines stationnaires ou par des petits outils (exemples : brûleurs, systèmes de chauffage, scies)
- L'émission de CO occasionnée par les procédés industriels (exemples : soudage-oxycoupage, oxydation d'hydrocarbures)
- Les autres sources d'émission de CO (exemple : incendies).

La qualité de la ventilation des lieux de travail où l'on retrouve des équipements et des procédés pouvant émettre du CO ainsi que l'ajustement des systèmes de carburation sont des facteurs d'exposition professionnelle importants à considérer.

Voies d'entrée dans l'organisme

Le monoxyde de carbone pénètre dans l'organisme par les voies respiratoires.

Une fois parvenu aux poumons, il est absorbé par le sang. L'hémoglobine du sang a 210 fois plus d'affinité pour le monoxyde de carbone que pour l'oxygène.

Rapidement surchargée de CO, l'hémoglobine ne peut alors plus assurer le transport d'oxygène.

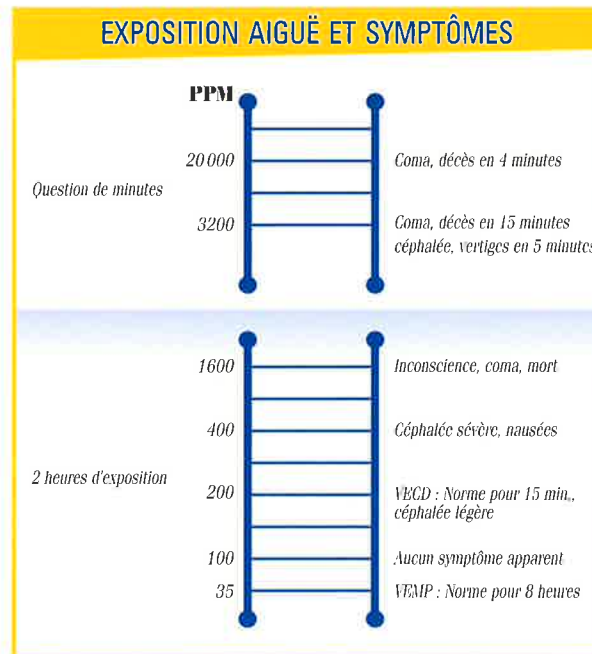
Donc, le monoxyde de carbone ayant pris la place de l'oxygène, une personne contrainte de le respirer meurt par asphyxie.

Effets d'une exposition aiguë sur la santé

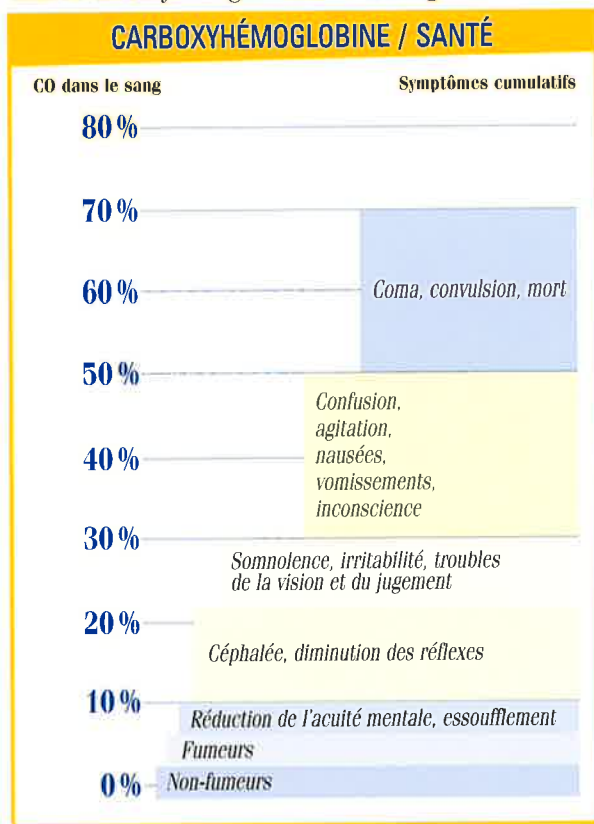
Les effets sur la santé varient selon :

- La concentration du CO dans l'air ambiant ;
- La durée d'exposition à celui-ci ;
- La condition physique de la personne exposée ;
- L'effort physique fourni pendant la période d'exposition.

L'illustration suivante démontre bien ces données.



L'illustration suivante montre les effets sur la santé selon le taux de carboxyhémoglobine dans le sang.



Le tabagisme est un facteur aggravant important, car il provoque une élévation de la carboxyhémoglobine pouvant atteindre de 5 à 10 fois le taux d'un non-fumeur, augmentant par conséquent le risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

Intervention d'urgence

Que faire s'il y a fuite de monoxyde de carbone ?

1. Agir rapidement.
2. Appliquer le plan des mesures d'urgence et le protocole d'évacuation des blessés de l'établissement.
3. Composer le 911.
4. Arrêter la source d'intoxication si possible.
5. Aérer la pièce.
6. Utiliser la protection personnelle adéquate afin de ne pas devenir soi-même une victime.

Premiers secours et premiers soins

■ En cas d'inhalation

- Transporter immédiatement la victime à l'air frais non contaminé.

Si la victime est consciente et respire :

- L'installer dans une position confortable, semi-assise ;
- Lui administrer de l'oxygène (si ce produit est disponible et si vous avez la formation adéquate pour le faire).

Quand la victime respire de l'air ambiant exempt de monoxyde de carbone, la concentration sanguine de carboxyhémoglobine diminue de moitié, environ toutes les 4 heures. Avec de l'oxygène, ce temps peut être réduit à 40 minutes.

Si la victime est inconsciente ou ne respire pas :

- Commencer les manœuvres de réanimation (RCR).

EN TOUT TEMPS

Le secouriste doit :

- Assurer le confort de la victime (chaleur, repos).
- Faire transporter la victime vers l'urgence avec indication de possibilité d'intoxication au CO.
- Rapporter l'accident au supérieur immédiat et au service de santé ou du personnel.

Références

Lauwerys, Robert. *Toxicologie industrielle et intoxication professionnelle*, 3^e éd., Paris-Milan-Barcelone-Bonn, Masson, 1992, p. 404, 411.

RRSSS Mauricie-Bois-Francs et les CLSC Drummond, du Centre-de-la-Mauricie et Du Rivage. *Le monoxyde de carbone en milieu de travail*, hiver 1996.