

# Le monoxyde de carbone et les chariots élévateurs AU PROPANE



## L'ajustement des gaz d'échappement de chariots élévateurs alimentés au propane

Un chariot élévateur mal ajusté dégage plus de monoxyde de carbone (CO). C'est un gaz très toxique qui est invisible, inodore et incolore. Il peut même provoquer la mort par asphyxie.

### Pourquoi faut-il s'en préoccuper ?

Les cas d'intoxication sont nombreux, en voici un exemple :

*La Tribune, 22 octobre 2002*

*22 travailleurs intoxiqués*

*Une vingtaine de travailleurs ont été intoxiqués à l'oxyde de carbone hier, dans les locaux d'une entreprise de Saint-Élie-d'Orford. Deux d'entre eux ont dû être hospitalisés au CHUS, compte tenu de leur état d'intoxication.*

*Tout indique que ce sont les chariots élévateurs que l'on retrouve dans l'usine de pigments de béton qui sont à l'origine des malaises qui ont touché 22 employés. Dès son arrivée, l'inspecteur de la CSST a apposé des scellés sur les engins en attendant leur inspection.*

### Un moyen parmi tant d'autres : l'ajustement des gaz d'échappement

Un chariot qui est bien ajusté fonctionne mieux, tout en coûtant moins cher à long terme. De plus, comme on contrôle la quantité de CO émis dans l'air, les risques d'intoxication des travailleurs sont plus faibles.

On obtient ce résultat en procédant à l'ajustement et à l'entretien des systèmes de carburation et d'allumage du moteur. L'analyse des gaz d'échappement se fait minimalement avec un analyseur 4 gaz répondant aux spécifications BAR 90 du California Bureau of Automotive Repair.

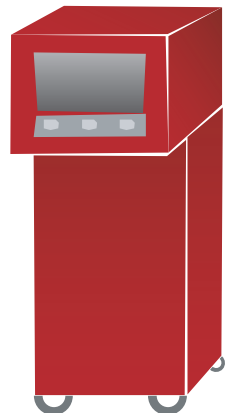
Cet appareil permet d'évaluer le monoxyde de carbone (CO), l'oxygène (O<sub>2</sub>), les hydrocarbures (HC) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Un bon équilibre entre ces gaz est la clé du succès.

Tel qu'indiqué par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), les valeurs cibles recommandées pour les ajustements sont les suivantes :

- CO\* : 0,4 à 0,8 % au ralenti  
0,5 à 0,8 % à haut régime
- O<sub>2</sub> : 0,8 - 2,0 %
- HC : < 200 ppm, étalonné par référence à l'hexane  
< 400 ppm, étalonné par référence au propane
- CO<sub>2</sub> : égales ou supérieures à 11 %

Ces ajustements doivent être faits par un mécanicien spécialisé qui connaît le fonctionnement de l'appareil 4 gaz.

\* Toutefois, pour un véhicule récent (2001 et plus) muni de la nouvelle technologie antipollution, cet écart de concentration pourrait être de 0,1 à 0,8 % à la sortie du moteur. De plus, l'analyse des gaz de combustion en vitesse de croisière (haut régime) n'est pas nécessaire pour ces véhicules.



## **Quelques trucs du métier**

- 1** Une personne doit être nommée responsable de la coordination de la démarche entourant l'ajustement des gaz d'échappement.
- 2** Les résultats de l'évaluation des gaz ainsi que la description des travaux d'entretien réalisés (incluant les pièces changées) doivent être notés dans un registre pour suivi.
- 3** Les mesures des gaz d'échappement doivent se faire lorsque le moteur est chaud, c'est-à-dire après une période de réchauffement de 15 minutes en situation de fonctionnement normal.
- 4** La sonde de l'appareil doit être enfoncée le plus possible à l'intérieur du silencieux. D'ailleurs, un résultat élevé en oxygène démontre un mauvais positionnement de la sonde. Toutefois, pour un véhicule récent (2001 et plus) muni de la nouvelle technologie antipollution, l'échantillon de gaz doit être pris à la sortie du moteur.
- 5** L'ajustement et la vérification des gaz d'échappement se font selon les deux critères suivants :
  - à haut régime, préférablement sous charge ;
  - au ralenti.
- 6** L'évaluation des gaz d'échappement se fait avant et après l'ajustement de la carburation.
- 7** Les concentrations recommandées doivent être respectées. Un niveau trop bas de CO peut entraîner une augmentation de dioxyde d'azote émis dans l'air.
- 8** Les ajustements doivent être réalisés deux fois par année (septembre et janvier). La fréquence peut par la suite être adaptée à chaque chariot en fonction de sa vétusté et de son utilisation.

## **Certification en technique de carburation des gaz (TCG)**

Depuis 2008, une certification en technique de carburation au gaz (véhicules au propane) est exigée en vertu du Règlement sur les certificats de qualification et sur l'apprentissage en matière de gaz, de machines fixes et d'appareils sous pression (c. F-5, r.1.3).

Loi sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'œuvre (L.R.Q., c. F-5, a. 30, par. a à c, g, h et l et a. 41.1, 1<sup>er</sup> al.).

Consultez le site [emploiquebec.net](http://emploiquebec.net) ou contactez le Centre administratif de la qualification professionnelle (CAQP) au 1 866 393-0067 pour plus de renseignements sur les règlements, les programmes et les procédures.