

Rédaction: le comité du projet provincial sur les isocyanates.

Un comité provincial a été mis sur pied en 1998 dans le but de traiter des différents aspects de la problématique relative aux expositions professionnelles aux isocyanates.

Ce comité, présidé par M. Jules Turcot, de la CSST, se compose des personnes suivantes :

M. Giovanni Chianetta, CSST
Mme Candide Fournier, CSST
Mme Sylvie Fournier, DRSP Lanaudière
M. Denis Giasson, CSST
Mme Sylviane Gignac, DRSP-Québec
M. Jacques Héroux, CSST
Mme Céline Lemieux, MSSS
M. Jacques Lesage, IRSST
M. Daniel Nadeau, RR Montérégie
M. Claude Ostiguy, IRSST
Mme Monique Rioux, CSST
M. François Tanguay, RR Chaudière-Appalaches
M. Michel Thomassin, CSST
M. Jean-Yves Vincent, Auto prévention

Protection respiratoire lors de la pulvérisation de peinture dans le secteur automobile

Les membres du comité ont réalisé l'importance de prendre position quant au choix de l'équipement de protection personnelle contre les isocyanates. Les différentes sources d'information et la variété de leur interprétation semblent créer une certaine confusion chez les utilisateurs. Cette note d'information n'est pas une interprétation des articles du règlement visés par ce sujet mais bien une réflexion appuyée sur les données disponibles.

Les recommandations et les règlements:

NIOSH (42 CFR partie 84)

Il n'existe pas d'approbation de NIOSH pour des cartouches chimiques ou des boîtiers pour l'hexaméthylène diisocyanate (HDI) selon le NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards et le NIOSH Certified Equipment List (CEL).

- TWA est à 0,005 ppm
- Pour une exposition inférieure à 0,005 ppm = aucune recommandation (protection sur une base volontaire)
- Jusqu'à 0,05 ppm : Adduction d'air et possibilité de protection oculaire s'il y a irritation (FPC = 10)
- Jusqu'à 0,125 ppm : Adduction d'air à débit continu et possibilité de protection oculaire s'il y a irritation (FPC = 25)
- Jusqu'à 0,25 ppm : Respirateur autonome avec un masque complet, adduction d'air avec masque complet (FPC = 50)
- Jusqu'à 1 ppm : Adduction d'air avec masque complet opéré à surpression ou tout autre mode de protection à pression positive (FPC = 2000)
- IDLH : Respirateur autonome à pression positive avec masque complet ou adduction d'air avec réserve d'air autonome à pression positive et masque complet (FPC = 10 000)

(FPC) = Facteur de protection caractéristique

OSHA 29 CFR 1910 ET 1926 Respiratory Protection; Final Rule

Il n'existe aucun appareil de protection respiratoire à cartouche chimique avec une approbation de NIOSH pour les isocyanates.

Lorsqu'il est impossible d'utiliser l'adduction d'air, OSHA reconnaît l'efficacité des cartouches de charbon activé et préconise l'utilisation d'un respirateur avec cartouches chimiques munie d'un indicateur de fin de service. Ce moyen n'étant pas disponible actuellement, l'utilisation de cartouches de charbon activé pourrait être acceptable avec un programme de changement efficace et contrôlé des cartouches. OSHA demande aux fabricants de poursuivre le développement des indicateurs de fin de service.

OSHA rappelle aussi que la protection respiratoire demeure un dernier recours, les mesures à privilégier étant la réduction à la source par :

- la substitution de produit et
- la ventilation appropriée.

À la protection respiratoire doivent s'ajouter :

- l'isolation des travailleurs;
- les autres équipements de protection pour la peau et les yeux et
- un programme d'évaluation des concentrations.

Québec - Règlement sur la qualité du milieu de travail

Le *Règlement sur la qualité du milieu de travail (RQMT)* ne précise pas de norme spécifique pour la protection respiratoire contre les isocyanates. Selon l'article 8, l'équipement de protection des voies respiratoires doit être choisi conformément à la norme CSA Z94.4-93 et faire partie de la liste indiquée dans le NIOSH Certified Equipment List (CEL) du 30 septembre 1993. Les seuls équipements certifiés sont :

- l'appareil de protection respiratoire autonome ou à adduction d'air avec réserve d'air autonome;
- l'appareil de protection respiratoire à adduction d'air à surpression ou à débit continu.

• LES FAITS

Mesures environnementales

Des concentrations décelables d'isocyanates HDI monomère ou oligomères sont fréquemment observées dans le domaine de l'application pulvérisée de produits de revêtement (peinture). De plus, on observe pour la majorité des établissements de peinture automobile qu'il n'existe pas:

- de suivi environnemental effectué sur une base annuelle;
- un programme de protection respiratoire;
- un programme d'entretien des systèmes de ventilation.

Contrôle de l'exposition

Rappelons que l'application de peinture contenant des isocyanates doit être effectuée de façon à éviter efficacement la propagation de vapeurs et d'aérosols ainsi que toutes possibilités d'exposer d'autres travailleurs. Des précisions sur ces expositions vous seront transmises ultérieurement.

Données médicales

L'analyse des dossiers des travailleurs sensibilisés et indemnisés révèle qu'une grande partie de ces travailleurs sont exposés à des procédés de pulvérisation de peinture.

LA CONCLUSION

Il est recommandé d'utiliser les systèmes de protection respiratoire à adduction d'air comme moyen de protection approprié pour toutes les conditions comportant des expositions aux isocyanates dans les procédés de pulvérisation de peinture. Ces équipements doivent être utilisés par tous les peintres exposés lors des travaux de pulvérisation, quel que soit le type de cabine à peinture. Cette recommandation sera préconisée par l'ensemble des organismes participant au comité.

Précision concernant la sensibilisation cutanée aux isocyanates

Certaines publications ont révélé, chez l'animal, l'effet d'une exposition cutanée aux isocyanates. On a retrouvé des marqueurs qui suggèrent une réponse immunitaire chez un certain nombre de ces animaux. Des auteurs ont soumis une partie de ces animaux à des doses respiratoires plus ou moins élevées d'isocyanates et ont noté une réaction des voies respiratoires chez une proportion variable de ceux-ci. Des auteurs ont émis l'hypothèse selon laquelle ces réactions pourraient se produire chez l'humain. Cette hypothèse reste à confirmer. Il semble indiqué de recommander d'éviter les contacts cutanés puisque les isocyanates sont de puissants irritants qui peuvent engendrer des dermatites chez les travailleurs exposés.

Édition électronique : Lyne St-Laurent (CSST)

Préresse et impression : Imprimerie de la CSST

Direction des communications (CSST) :

Conception graphique : Nancy Dubé (CSST)

Révision linguistique : Danielle Brouard (CSST)

Suivi d'impression : Lise Tremblay (CSST)

Chargée de projet : Lise Thériault (CSST)

DC 600-445 (2000-03)

ISSN 1492-1766