

SATURISK : UN OUTIL POUR L'ESTIMATION DU TEMPS DE VIE DES CARTOUCHES CHIMIQUES POUR LA PRÉVENTION DES EFFETS TOXIQUES CHEZ LES TRAVAILLEURS EXPOSÉS AUX SOLVANTS

Daniel Drolet, Jaime Lara et François Lemay
IRSST

Daniel Cossement et Émanuelle Saint-Pierre
UQTR

Pour certains procédés ou postes de travail, il n'est pas toujours possible de maintenir l'exposition aux solvants en deçà des normes admissibles du RSST. Dans une telle situation, la protection personnelle respiratoire est normalement requise. En fonction des concentrations de solvants, l'utilisation de masques à cartouches de charbon actif peut être alors indiquée. Ces cartouches ont cependant une durée de vie limitée et un programme de remplacement doit être impérativement instauré. La fréquence du changement des cartouches dépendra de nombreuses variables et elle se calcule à l'aide d'équations plus ou moins complexes basées sur le modèle développé par Gerry O. Wood et repris par des organismes et compagnies tels OSHA ou 3M.

Le temps de service des cartouches pour les vapeurs organiques est très variable et est dépendant de la concentration des contaminants, de leurs caractéristiques physico-chimiques (ex. point d'ébullition, polarité) ainsi que des caractéristiques du charbon actif de la cartouche (volume microporeux, densité, poids de charbon). De plus, d'autres facteurs tels le débit respiratoire, l'humidité et la température affectent le temps de service. Il est par ailleurs de la plus haute importance de comprendre les limitations propres à l'utilisation de tels masques: leur utilisation dans un milieu en déficit d'oxygène, dans un milieu où les concentrations des solvants (et le facteur R_m) deviennent supérieures à leur DIVS (danger immédiat pour la vie ou la survie), dans le cas où on retrouve des mélanges de solvants de volatilité très différentes ou pour des solvants extrêmement volatils comme le dichlorométhane ou l'acétone.

Un utilitaire a été conçu par une équipe multidisciplinaire pour estimer le temps de service des cartouches exposées à un ou plusieurs solvants. L'objectif est d'aider l'intervenant en hygiène du travail à déterminer une séquence de remplacement des cartouches dans le cadre d'un programme de protection respiratoire. L'outil permet la sélection jusqu'à 8 solvants (parmi un table de 146 solvants) et fonctionne pour l'instant pour 6 modèles de cartouches. Le résultat affiché comprend la durée de vie estimée et un ensemble de remarques contextuelles qui varieront en fonction des données saisies par l'utilisateur. Des informations supplémentaires sur les limites de détection olfactive des solvants de même qu'une passerelle (hyperlien) vers la fiche du répertoire toxicologique de la CSST complètent les informations fournies à l'utilisateur.

Cet outil a été nommé SATURISK, tiré des 3 concepts - risque, saturation et Saturne (le Dieu du temps)- est facilement utilisable en ligne sur le site Web de l'IRSST. Des conditions strictes d'utilisation s'appliquent car une utilisation erronée peut générer de graves conséquences. Encore une fois, de tels outils doivent être considérés comme une aide permettant l'exercice du jugement professionnel de l'intervenant en hygiène travail qui doit nécessairement contextualiser chaque situation devant laquelle il pose son jugement. Ce projet et surtout la volonté de proposer et d'*intégrer au cœur des organisations* un outil comme SATURISK témoignent de l'importance accordée par notre équipe pour faire en sorte que les résultats de la recherche fassent leur chemin vers les milieux de travail.
