

# DSEST *RENCONTRES SCIENTIFIQUES*

Département de santé environnementale et santé au travail  
École de santé publique

**Le mercredi 18 mars 2015**

**de 12 h à 12 h 25**

**Pavillon Marguerite-d'Youville, salle 3038**

2375, chemin de la Côte-S<sup>te</sup>-Catherine, Montréal (Québec)

## **Extrapolation « *in vitro-in vivo* » de l'absorption cutanée de composés organiques**

Conférencière : Johanne Préval, étudiante à la maîtrise (travail dirigé)

Directeur académique : Kannan Krishnan, professeur au département

### **Résumé**

Nous avons comparé le coefficient de perméabilité apparent *in vivo* calculé à l'aide un modèle PBPK théorique au coefficient de perméabilité publié dans la littérature à partir d'études *in vitro*.

Les coefficients de perméabilité ( $K_p$ , cm/h) *in vitro* publiés dans la littérature pour des expositions au benzène et au trichlorométhane sont respectivement de 0.111 et 0.016 cm/h. Ils ont été intégrés à notre modèle PBPK pour calculer la quantité résorbée vers la circulation sanguine. En divisant cette quantité par la surface exposée, la durée d'exposition et la concentration dans le véhicule nous avons pu calculer un coefficient de perméabilité apparent ( $k_p$  apparent en cm/h).

Le coefficient de perméabilité cutané apparent du benzène après 5, 10 et 15 minutes d'exposition en dose continue est respectivement 8, 4, et 3 fois moins élevé que le coefficient de perméabilité *in vitro*. Il est et 9, 5 et 3 fois moins élevé que le coefficient de perméabilité *in vitro* dans le cas du trichlorométhane après 5, 10 et 15 minutes d'exposition. L'écart entre les deux coefficients diminue avec le temps pour être négligeable après 4 heures d'exposition.

Ces résultats nous permettent de conclure que les modèles *in vivo* utilisés pour déduire un coefficient de perméabilité en fonction de la masse absorbée sous-estimeraient la dose réelle absorbée dans les cas d'expositions de moins de 20 minutes, ceci serait dû à la capacité de rétention importante du tissu cutané.