

DSEST *RENCONTRES SCIENTIFIQUES*

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

**Le jeudi 7 décembre 2017
De 12 h 00 à 12 h 25
Pavillon Marguerite d'Youville salle 3036
2375, chemin de la Côte Ste-Catherine, Montréal (Québec)**

Évaluation de l'effet protecteur de la sélénonéine et de l'ergothionéine pour la toxicité induite par le méthylmercure sur des cellules hématopoïétiques

Conférencière : Julie Robitaille, étudiante à la maîtrise, (stage)

**Directrice académique : Nolwenn Noisel, professeure de clinique au DSEST
Responsable de stage : Pierre Ayotte, Université Laval**

Résumé

La sélénonéine et son analogue soufré, l'ergothionéine, sont présents en grande concentration dans les globules rouges des Inuits. Récemment identifiée, la sélénonéine aurait un pouvoir antioxydant supérieur à l'ergothionéine et accélérerait la déméthylation du méthylmercure (MeHg). Le projet vise à vérifier dans quelle mesure la sélénonéine peut protéger les cellules hématopoïétiques K562 de la toxicité du MeHg *in vitro* en comparaison à l'ergothionéine. Pour cela, les cellules ont été exposées à 5-100 µM de MeHg durant 24h et le pourcentage de cellules mortes fut déterminé par coloration de celles-ci au bleu trypan. Pour évaluer l'absorption de l'ergothionéine et de la sélénonéine, les cellules ont été incubées respectivement avec 20ppm pour 6-72h et 50-100ppb pour 24h. Après sonication, le contenu cellulaire a été quantifié par méthode LC-MS. De plus, des essais colorimétriques pour mesurer l'activité d'enzymes antioxydantes (glutathion réductase, thiorédoxine réductase, catalase, superoxide dismutase) ont été mis au point. Dans les cellules K562, la courbe concentration-réponse de l'effet du MeHg sur le pourcentage de mortalité indique une concentration efficace médiane (EC50) de 9 µM. L'absorption de l'ergothionéine semble saturer après 48h d'incubation à 139fg/cellule. D'autre part, l'absorption de la sélénonéine fut observée pour la première fois à 5,76fg/cellule. Les résultats obtenus permettront de déterminer les paramètres à utiliser pour la suite de l'étude. De plus, les essais d'activités enzymatiques optimisés permettront de mieux comprendre les mécanismes reliés aux effets du MeHg. Cette étude contribuera à une meilleure évaluation des risques et bénéfices associés à la consommation de mammifères marins chez la population Inuit.