

Étudiante: Laura lotfi

Directeur de recherche: Marc-André Verner

Titre: Caractérisation de l'exposition postnatale aux polybromodiphényléthers (PBDE) chez les enfants

Résumé: Les PBDE sont des retardateurs de flamme qui ont été utilisés dans la production de nombreux produits de consommation. L'exposition prénatale aux PBDE a été associée à plusieurs problèmes de santé, incluant une altération du développement du cerveau. Par contre, peu est connu quant à l'exposition postnatale aux PBDE par l'allaitement et l'ingestion de poussière. Les objectifs de l'étude étaient de 1) documenter et de comparer les concentrations des quatre congénères prédominants de PBDE (47, 99, 100 et 153) dans le plasma des mères durant la grossesse, et dans le plasma des enfants à 12, 24 et 36 mois, et 2) élaborer un modèle pharmacocinétique à base physiologique (PBPK) pour estimer les concentrations de PBDE dans le plasma des enfants. Les échantillons de plasma ont été obtenus dans le cadre de l'étude californienne MARBLES (Markers of Autism in Babies-Learning Early Signs). Le modèle PBPK a été élaboré à partir d'un modèle existant pour les composés persistants et lipophiles. Notre étude a démontré que les concentrations plasmatiques de PBDE peuvent être nettement plus élevées chez l'enfant que chez la mère, avec des ratios de concentration enfant/mère médians (intervalle) de 2,6 à 3,8 à 12 mois, 1,9 à 2,8 à 24 mois et 2,1 à 3,5 à 36 mois. Le modèle PBPK, qui a permis de tracer des profils temporels de concentration de PBDE chez les mères et les enfants, surestimait les concentrations de PBDE durant l'enfance. Compte tenu de l'ampleur de cette exposition et de la période critique de développement durant l'enfance, des travaux supplémentaires sont nécessaires afin d'améliorer l'évaluation de l'exposition aux PBDE et de leurs effets sur la santé.