

DSEST *RENCONTRES SCIENTIFIQUES*

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

Le jeudi 20 mai 2021
De 12h00 à 12h30
Via ZOOM

Établissement d'un apport quotidien tolérable pour l'acide perfluorooctanoïque (APFO) à partir d'études *in vitro*

Conférencier : Antoine Bocéno, étudiant à la maîtrise (avec mémoire)

Directeur académique : Marc-André Verner, professeur agrégé, DSEST

Les valeurs toxicologiques de référence pour les contaminants de l'environnement sont généralement basées sur les résultats d'études animales dont la pertinence pour l'homme est remise en question. L'objectif était d'évaluer une approche combinant les études *in vitro* sur des cellules humaines et la modélisation pour établir des valeurs toxicologiques de référence.

Nous avons mené une étude de cas sur l'hépatotoxicité de l'acide perfluorooctanoïque (APFO). Un point de départ (POD) a été déterminé sur la base des NOAEL d'études *in vitro*. Ce POD a été traduit en équivalents de surveillance biologique, qui ont été comparés aux concentrations mesurées dans les études épidémiologiques sur l'exposition à l'APFO et l'hépatotoxicité. Des apports quotidiens tolérables (AQT) ont été estimés à l'aide d'un modèle pharmacocinétique.

Nous avons utilisé un POD de 1µM des études *in vitro*, qui a été traduit en une concentration plasmatique de 414 ng/mL. Pour atteindre cette concentration chez l'enfant exposé prénatalement et par l'allaitement, nous avons estimé que la concentration plasmatique chez la mère durant la grossesse doit être de 155 ng/mL. Ces concentrations ont été traduites en équivalents de surveillance biologique de 4,14 ng/mL (adulte) et 1,55 ng/mL (femme enceinte) (facteur d'incertitude : 100), des valeurs se situant dans l'intervalle des concentrations médianes dans les études épidémiologiques (0,49 à 16 ng/mL). Des AQT de 0,121 (hépatotoxicité chez l'adulte) et 0,047 ng/kg/jour (hépatotoxicité développementale) ont été obtenus (facteurs d'incertitude :300).

En conclusion, les résultats laissent croire que l'approche évaluée offre une alternative adéquate et prudente pour l'établissement de valeurs toxicologiques de référence.