

RESUME DE LA THESE

Dans ces travaux de thèse une approche combinée d'analyses d'air à l'aide de capteurs passifs et d'analyses de cheveux dans le but de faire une évaluation relativement complète de l'exposition humaine aux HAPs et aux pesticides, polluants organiques très préoccupants à l'heure actuelle, notamment à cause des effets néfastes qu'ils peuvent engendrer (cancers, allergies,...) a été proposée et investigée.

Les capteurs passifs se sont montrés adaptés à l'échantillonnage des HAPs et des pesticides pour l'étude des variations spatio-temporelles dans l'air. Il était également possible d'agrandir les connaissances actuelles sur les mécanismes d'adsorption des molécules sur les capteurs en suggérant des corrélations entre l'adsorption et la température ambiante ou en supposant l'établissement d'un équilibre dynamique entre le capteur et l'air.

Les analyses de cheveux sont adaptées à mettre en évidence la dose en HAPs et en pesticides effectivement reçue par l'homme. Les influences dues à la contamination externe des cheveux peuvent être considérablement réduites en y dosant des métabolites au lieu des substances mères (pour les HAPs) et en décontaminant les cheveux avant l'analyse. Il a été possible d'accorder un certain effet mémoire aux cheveux qui permet d'informer sur des expositions ayant eu lieu dans un passé récent, mais vu qu'il a été montré dans cette thèse que la présence d'un composé (notamment d'un pesticide) est due à une combinaison d'incorporation, de contamination externe et de dégradation, l'interprétation des résultats doit se faire avec prudence, et il est conseillé de ne considérer que le segment proximal pour les analyses. Les comparaisons inter-individus ont permis d'identifier des sujets particulièrement exposés aux HAPs et aux pesticides, et il a été montré que des sources à cette exposition peuvent être identifiées à l'aide des analyses de cheveux si elles résultent du comportement individuel (p.ex. le tabagisme). Si l'exposition ne résulte pas des habitudes personnelles, les analyses de cheveux ne permettent pas d'identifier l'origine de l'exposition. Dans ce cas il est conseillé de faire une étude ciblée sur la contamination des lieux de vie de l'individu, p.ex. à l'aide de capteurs passifs.

Mots clés : Biomonitoring, HAPs, pesticides, échantillonnage passif d'air, analyses de cheveux contamination externe, variations spatio-temporelles, CPG-SM, SPME, ASE