

ECOS PM

Expositions cumulées aux composés organiques semi-volatils dans l'habitat : contamination de l'air des logements en perturbateurs endocriniens

- ❖ **Coordinateur du projet** : Corinne MANDIN (CSTB)
 - ❖ **Partenaires du projet** : CSTB, Corinne MANDIN
 - ❖ **Financement** : ANSES (APR EST 2011) et OQAI (programmes de travail 2011-2012 et 2012-2013)
Coût total : 246 948 €
 - ❖ **Dates** : d'octobre 2011 à décembre 2015
 - ❖ **Contact LERES** : [Barbara LE BOT](#)
-

DESCRIPTIF DU PROJET

De nombreux composés organiques semi-volatils (COSV) comme des phtalates, des retardateurs de flamme bromés, etc. sont présents dans les environnements intérieurs. Certains d'entre eux sont suspectés d'avoir des effets sur la santé et notamment d'être perturbateurs endocriniens (Rudel et Perovich, 2010). Ces COSV n'ont cependant à ce jour fait l'objet d'aucune campagne de mesure de grande ampleur dans les logements en France. Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet de recherche global ECOS-Habitat visant à évaluer les risques liés aux expositions cumulées à ces composés dans les logements en France (Glorennec et al., 2011). Il vise à mesurer les concentrations en composés organiques semi-volatils (COSV) dans la phase particulaire de l'air des logements en France et à identifier leurs déterminants. Les prélèvements de particules ont été réalisés en 2003-2005, dans le cadre de la campagne nationale « logements » de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI), dans un échantillon représentatif du parc de logements français (Kirchner et al., 2007). Les échantillons ont été congelés immédiatement après pesée pour garantir leur conservation.

METHODOLOGIE

Les filtres en PTFE (polytétrafluoroéthylène) ayant servi aux prélèvements des PM₁₀ dans les séjours des logements français (N=300) ont été analysés par thermodésorption puis chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse en tandem (TD-GC/MS/MS). Un redressement de l'échantillon permettra d'extrapoler les concentrations observées à l'ensemble du parc des résidences principales de France métropolitaine continentale après application de poids de sondage. Les concentrations mesurées seront mises en regard des données descriptives des logements, des ménages et des activités domestiques. Des analyses statistiques multidimensionnelles seront réalisées pour explorer les associations entre les substances mesurées et les typologies de logements et les caractéristiques des comportements et des activités de leurs occupants.

RESULTATS ET PUBLICATIONS

Les mesures de concentrations en COSV dans les filtres PM₁₀ collectés à l'occasion de la campagne nationale « logements » de l'OQAI sont terminées. Les résultats ont été validés et inclus dans la base de données de la campagne hébergée au CSTB. L'étape de traitement statistique est en cours de réalisation par le CSTB avec inclusion de poids de sondage redressés. Les concentrations en COSV sur la fraction particulaire de l'air seront ainsi exprimées sur la population des logements français, ce



qui constituera un jeu de données unique. Les concentrations mesurées seront mises en regard des données descriptives déjà disponibles sur ces logements, les ménages et les activités. Des analyses statistiques multidimensionnelles seront réalisées en croisant l'ensemble de ces données pour faire ressortir les associations éventuelles des COSV entre eux, ainsi qu'avec les autres substances ou paramètres mesurés et les typologies de logements, les comportements et les activités de leurs occupants. Ces données de contamination des logements vont permettre in fine l'évaluation des expositions de la population (enfants, adultes ; par inhalation, ingestion de poussières et éventuellement contact cutané) et ainsi l'évaluation des risques pour la santé humaine dans le cadre d'un autre volet du projet ECOS-Habitat.