



Environnements intérieurs, vers une approche intégrée des risques et bénéfiques pour la santé.

1) Titre

Evaluation des risques sanitaires liés aux expositions multiples aux composés organiques semi-volatils dans l'habitat en France

2) Auteurs & affiliations, merci de suivre le modèle de présentation indiqué ci-dessous

Maud PELLETIER¹, Philippe GLORENNEC¹, Corinne MANDIN², Barbara LE BOT¹, Olivier RAMALHO², Fabien MERCIER¹, Nathalie BONVALLOT¹

¹ Univ Rennes, EHESP, Inserm, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR_S 1085, F-35000 Rennes, France

² Université de Paris-Est, CSTB, Marne la Vallée, France

Correspondance : nathalie.bonvallot@ehesp.fr

3) Résumé

Contexte

Les composés organiques semi-volatils sont utilisés dans de nombreux produits et matériaux et sont donc potentiellement présents dans l'air et les poussières des logements. La plupart sont neurotoxiques, reprotoxiques, ou cancérigènes. L'objectif de l'étude est d'évaluer les risques sanitaires liés à l'exposition à 32 de ces composés via l'habitat en France à partir d'une estimation probabiliste de l'exposition agrégée (multi-voies).

Méthode

Une démarche d'évaluation classique, puis cumulée, a été mise en œuvre selon une approche par pallier en utilisant : i) le Quotient de Danger (QD) ; ii) le "hazard index" (somme des QD des substances avec effet commun) ; iii) les « toxicités relatives », où les expositions des substances ayant un mode d'action commun sont pondérées par leur puissance toxique avant d'être sommées pour le calcul du QD.

Résultats

Un risque est identifié pour 50 % des enfants de 0 à 2 ans pour le BDE-47 (reprotoxicité), et 5 % des enfants pour le lindane (immunotoxicité) et le DnBP (reprotoxicité). L'évaluation cumulée identifie de manière complémentaire un risque reprotoxique pour 95 % des enfants et 5 % des femmes enceintes (impact sur la descendance) avec les plus fortes contributions associées aux PCB-101, 118, BDE-47 et DnBP. Elle identifie également un risque immunotoxique pour 5 % des enfants (PCB en mélange). Enfin, à partir de l'approche des toxicités relatives basées sur la mort neuronale, un risque neurotoxique est identifié pour 95 % des enfants, avec une contribution importante du DEHP.

Conclusion

Ces résultats plaident, malgré les incertitudes inhérentes à la démarche, pour la mise en œuvre de mesures de prévention adaptées pour réduire les expositions via l'environnement intérieur, en plus des mesures réglementaires habituelles – les substances les plus contributives étant déjà pour la plupart interdites.

Mots-clés (5 maximum)

Composés organiques semi-volatils; risques; environnement intérieur; mélanges