



FICHE SUBSTANCE > PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES

Biomarqueurs et matrices testées

Les pesticides organophosphorés (OP) ne s'accumulent pas dans l'organisme, une fois absorbés, ils sont rapidement métabolisés et éliminés essentiellement par les urines. Dans le cadre de BMH-Wal, plusieurs métabolites non spécifiques des pesticides organophosphorés (DEP, DETP, DEDTP, DMTP, DMDTP) et un spécifique (TCPy, métabolite du chlorpyrifos) ont été mesurés dans les urines. Les dosages de ces métabolites urinaires reflètent une exposition récente à ces pesticides (derniers jours) (HBM4EU, 2019 ; INRS, 2020).

Valeurs de référence sanitaire

Il n'y a pas de valeurs de référence sanitaires établies pour ces substances.

Sources possibles d'exposition et effets

Composés chimiques de synthèse comprenant au moins un atome de phosphore, les pesticides organophosphorés (OP) dérivent des gaz de combat. Ils se sont substitués, dans les années 70, aux pesticides organochlorés qui faisaient l'objet d'interdiction. Ils se sont rapidement imposés par leur grande efficacité et leur rapide dégradation dans l'environnement, malgré leurs effets toxiques sur le système nerveux des vertébrés. Les pesticides organophosphorés sont utilisés en agriculture pour lutter contre les parasites des cultures de fruits et légumes. Ils sont également utilisés dans les jardins privés mais aussi pour lutter contre les puces des animaux domestiques, et dans certains colliers antiparasites. Ils servent également pour le traitement et la protection des textiles (laine, coton) ou comme additifs dans certains produits plastiques et de pétrole. Dans le passé, les OP étaient largement utilisés à l'intérieur des maisons pour lutter contre les parasites tels que les termites et les fourmis mais ces utilisations ont été interdites. Jusqu'en 2020, le chlorpyrifos était l'OP le plus utilisé dans l'UE (HBM4EU, 2019).

La population générale est exposée aux OP via la consommation de denrées contaminées (principalement fruits, légumes et produits céréaliers (EFSA, 2012)), par l'inhalation lors de l'usage de ces pesticides ou l'inhalation de poussières contaminées, et par le contact cutané lors de l'usage des pesticides.

Le principal effet sanitaire lié à une exposition chronique aux OP est la neurotoxicité. Les organophosphorés peuvent entraîner une polyneuropathie (dégénérescence des nerfs périphériques). Des effets sur la reproduction (toxicité testiculaire, malformations squelettiques dans la descendance d'animaux exposés) ont également été suggérés dans les études animales. Certains organophosphorés peuvent nuire au développement du fœtus, en affectant leurs apprentissages et comportement ultérieurs de l'enfant. Concernant les effets cancérogènes, seul le dichlorvos a été classé 2B en 1991 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC, 2012) et est par ailleurs considéré comme cancérogène possible par l'US-EPA (InVS, 2013).



Comment réduire l'exposition ?

- Utiliser des méthodes sans pesticides pour la prévention des nuisibles. Si vous choisissez d'utiliser des pesticides, pensez aux appâts et aux pièges plutôt qu'aux pulvérisations. Respecter toujours les consignes d'utilisation, de stockage et d'élimination. Rapporter les emballages ou les produits insecticides inutilisés dans un parc à conteneurs (catégorie « DSM » « Déchets spéciaux des ménages »).
- Pour lutter contre les puces sans pesticides, peignez vos animaux de compagnie avec un peigne à puces, donnez-leur régulièrement un bain avec un shampoing sans pesticides et lavez leur couchage. Si un pesticide est nécessaire pour lutter contre les puces, envisagez des traitements ponctuels ou des médicaments oraux plus sûrs pour votre animal. Demandez conseil à votre vétérinaire pour savoir quels sont les choix les plus sûrs.
- Varier au maximum la nature et l'origine des aliments. Privilégier les fruits et légumes provenant de l'agriculture biologique. Laver tous les fruits et légumes avant de les manger.
- Comme les pesticides peuvent se trouver dans la poussière, lavez-vous souvent les mains, surtout avant de manger ou de préparer de la nourriture. Nettoyer régulièrement vos sols et surfaces avec un chiffon humide.
- Si vous entrez en contact avec des pesticides, il est important de rincer votre peau à l'eau et/ou d'enlever les vêtements souillés avant de rentrer dans la maison ou si impossible avant de rentrer dans la salle de séjour (dans le garage par exemple).

Sources

CIRC (2012). Centre international de recherche sur le cancer. Monographies du Circ sur l'Evaluation des Risques de Cancérogénicité pour l'Homme. Organisation Mondiale de la Santé.

<http://monographs.iarc.fr/FR/Classification/index.php>

EFSA (2013). European Food Safety Authority. The 2013 European Union report on pesticide residues in food. EFSA Journal, 2015. 13(3): p. 4038-n/a.

Factsheet Chloorpyrifos (2019). FLESH – Programme de biomonitoring humain flamand. https://www.milieu-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/factsheet_chloorpyrifos_2019.pdf

HBM4EU (2019). Scoping document (2nd round of prioritization). Prioritized substance group: pesticides. Consulté le 05/07/2021. https://www.hbm4eu.eu/wp-content/uploads/2019/03/HBM4EU_D4.9_Scoping_Documents_HBM4EU_priority_substances_v1.0-Pesticides.pdf

INRS (2020). Institut national de recherche et de sécurité. Organophosphorés. Base de données Biotox (mise à jour octobre 2020). <https://www.inrs.fr/publications/bdd/biotox.html>

InVS (2013). Institut de veille sanitaire. Exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement. Tome 2. Polychlorobiphényles (PCB-NDL) et pesticides. 180 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/exposition-a-des-substances-chimiques/pesticides/documents/rapport-synthese/exposition-de-la-population-francaise-aux-substances-chimiques-de-l-environnement.-tome-2-polychlorobiphenyyles-pcb-ndl.-pesticides>