



**HAL**  
open science

## Des pesticides dans les cheveux

Brice Appenzeller

► **To cite this version:**

Brice Appenzeller. Des pesticides dans les cheveux. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2016, Regards sur 10 ans de recherche, le PNR EST de 2006 à 2015, 8, pp.88. anses-01763836

**HAL Id: anses-01763836**

**<https://anses.hal.science/anses-01763836>**

Submitted on 11 Apr 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Des pesticides dans les cheveux

**Brice Appenzeller (Human Biomonitoring Research Unit, Luxembourg Institute of Health)**

**Pierre Marquet (CHU Limoges) – Cécile Zaros (Ined)**

De 2010 à 2014

L'exposition chronique de l'Homme aux polluants présents dans son environnement se fait principalement par l'ingestion, l'inhalation et le contact cutané. Elle peut être continue ou discontinue, selon la voie d'exposition et se traduit sur le long terme, par un niveau moyen d'entrée des polluants dans l'organisme. Ces polluants, selon leurs propriétés, peuvent être plus ou moins rapidement éliminés ou s'accumuler dans certains tissus ; dès lors, comment évaluer cette exposition chronique ?

Si les polluants peuvent être recherchés dans différents milieux (air, eau, sol) ou dans l'alimentation pour la recherche des sources d'exposition, seule l'analyse de matrices biologiques prélevées directement sur les individus permet de renseigner sur l'importance du transfert de ces molécules vers l'humain. Bien que le sang et les urines soient historiquement les matrices les plus couramment employées à cet effet, un intérêt grandissant a été porté au cours des dernières années à l'analyse de cheveux pour la mise en évidence des expositions environnementales et professionnelles.

Les résultats obtenus dans cette étude montrent que cette matrice, initialement utilisée dans des contextes cliniques ou médico-légaux, possède un potentiel considérable pour le biomonitoring de l'exposition humaine aux polluants. En outre, l'analyse de prélèvements réalisés en population générale a pu mettre en évidence l'exposition cumulée à différents pesticides et d'une manière beaucoup plus complète et précise qu'avec les fluides biologiques. En parallèle, des expérimentations réalisées sur un modèle animal ont montré la possibilité de déterminer les niveaux moyens

d'exposition des individus à partir de la concentration en polluants détectée dans les cheveux.

### Publications issues de ce projet

Chata C, Hardy E, Grova N, Appenzeller BMR. 2016. Influence of pesticide physicochemical properties on the association between plasma and hair concentration. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 408: 3601-3612.

Hardy E., Duca RC, Salquebre G, Appenzeller BMR. 2015. Multi-residue analysis of organic pollutants in hair and urine for matrices comparison. *Forensic Science International*. 249: 6-19

Duca R-D, Hardy E, Salquebre G, Appenzeller BMR. 2014. Hair decontamination procedure prior to multi-class pesticide analysis. *Drug Testing and Analysis*. S1:55-66

Duca R-D, Salquebre G, Hardy E, Appenzeller BMR. 2014. Comparison of solid phase- and liquid/liquid-extraction for the purification of hair extract prior to multi-class pesticides analysis. *J Chromatogr B*. 955-956: 98-107.



**Illustration 37 : Contamination de l'air par les pesticides (Source : Anses Éditions, octobre 2010)**