

# Santé et environnement : des liaisons dangereuses ?

**Santé et environnement sont à l'évidence liés. Mais savons-nous comment et jusqu'à quel point les pollutions altèrent notre état de santé ? Face aux menaces actuelles, les réponses sont-elles adaptées ?**

Dossier réalisé par Katia Vilarasou

Le nombre de substances chimiques présentes dans notre environnement n'a jamais été aussi élevé. Quelque 19 millions de produits chimiques sont répertoriés et, chaque année, un millier de nouvelles molécules sont mises sur le marché. En 2004, les résultats de l'enquête « Detox » menée par le Fonds mondial de la nature (WWF) ont fait l'effet d'une bombe. Les prélèvements sanguins effectués auprès de 39 parlementaires européens ont révélé que leurs organismes étaient contaminés par une quarantaine de substances : phtalates, PCB<sup>(1)</sup>, pesticides... L'année suivante, WWF a réalisé une nouvelle campagne de prélèvements sanguins auprès de trois générations d'une même famille, dans 12 pays européens. La présence de 73 produits chimiques différents a été décelée, les enfants en concentrant le plus avec 59 substances détectées en moyenne contre 49 pour les mères.

## SOMMES-NOUS EXPOSÉS OUTRE-MESURE ?

Quel impact ces produits, mais aussi les pollutions atmosphérique et industrielle, les métaux lourds, etc., ont-ils sur notre santé ? La question ne date pas d'aujourd'hui. « Le modèle épidémiologiste de la plurifactorialité a émergé dans les années 1950. On s'est aperçu que les facteurs d'environnement pouvaient créer de véritables épidémies (pics de pollution atmosphérique, maladie de Minamata...), mais aussi qu'ils pouvaient jouer un rôle plus insidieux comme cofacteurs de nombreuses pathologies chroniques (coronaropathies, neuropathies, cancers...), » explique William Dab, professeur au CNAM<sup>(2)</sup>. Si les problèmes de toxicité aiguë, liée à l'exposition à des doses importantes de polluants, tendent à régresser, les toxicités chroniques, liées à des expositions à faibles doses sur le long terme, préoccupent en revanche de plus en plus. « Nous avons toujours su qu'il fallait

## Polluants à la maison, dans les salles de classe...

D'après une étude de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) menée dans le Nord Pas-de-Calais, benzène et formaldéhyde, reconnus cancérigènes, sont massivement présents dans les habitations. D'une manière générale, l'intérieur de nos maisons contient nombre de polluants néfastes à notre santé respiratoire : tabac, monoxyde d'azote ou de carbone, dioxyde d'azote ou de soufre, composés organiques volatils, ozone. D'où la nécessité d'aérer régulièrement !

Par ailleurs, selon l'Institut de veille sanitaire (InVS), l'exposition au radon, gaz radioactif issu de la croûte terrestre, serait responsable de 13% des décès annuels par cancer du poumon. Depuis 2001, et les lieux ouverts au public et le milieu professionnel sont soumis à des mesures de surveillance et de réduction de l'exposition. Pour les habitations, seules des campagnes d'information ont été prévues. Les salles de classes ne sont pas mieux loties : l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur a montré dans une étude de 2004 que le renouvellement d'air nécessaire pour disperser les polluants (formaldéhyde, hydrocarbures chlorés, etc.) n'était pas suffisant.

[www.invs.sante.fr/publications/2003/radon/index.html](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/radon/index.html)  
[www.air-interieur.org](http://www.air-interieur.org)  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



étudier l'impact des polluants à faibles doses sur de longues périodes, commente Paul Vasseur, professeur de toxicologie à l'université de Metz. *Simplement, c'est plus difficile et plus cher que d'étudier les effets à court terme des fortes doses. Et la réglementation n'oblige pas nécessairement à faire ces études.*

La notion de dose journalière admissible ou tolérable a été introduite dès les années 1950. L'idée : déterminer des seuils de substances ou de résidus en dessous desquels il n'existe pas d'effets néfastes ou significatifs sur le long terme. « Mais il faut aussi prendre en compte la question de l'interaction des polluants entre eux, pour laquelle nous avons encore peu de connaissances. », précise Paul Vasseur. De plus, les polluants peuvent être plus ou moins persistants dans l'environnement ou dans l'organisme, leurs effets se manifestent à plus ou moins long terme. Fixer des doses limites de PCB<sup>(3)</sup> ne garantit en aucun cas leur maîtrise. « Les PCB se sont diffusés dans l'environnement tout entier et la contamination humaine se poursuit via l'alimentation », souligne Jean-François Narbonne, professeur de toxicologie à Bordeaux I. « Selon le paradigme actuel, la notion de dose est cruciale pour mesurer les effets sur la santé, note de son côté Rémy Slama, épidémiologiste à l'Inserm. Mais nous sommes de plus en plus convaincus qu'elle n'explique pas tout et qu'elle n'est pas le seul paramètre important pour quantifier l'exposition. Il est aussi capital de bien saisir la bonne fenêtre d'exposition, c'est-à-dire mesurer l'exposition au bon moment. »

Une étude s'est ainsi intéressée aux effets des polluants organiques persistants, comme les PCB, sur les risques de survenue du cancer du testicule. « Elle n'a pas établi de lien entre le niveau de polluants chez les hommes et le risque de survenue de ce cancer. En revanche, les auteurs ont effectué des prélèvements sanguins chez leur mère. Ceux-ci ont montré que si leur niveau d'exposition est élevé, le risque de développer