



L'éthylbenzène et la santé

Enjeu

L'éthylbenzène est un composant de l'essence et un solvant dans les produits de consommation. On ne comprend pas bien les effets de l'exposition à ce produit sur la santé humaine. Toutefois, des études ont montré qu'il entraîne des effets néfastes sur les animaux.

Contexte

L'éthylbenzène appartient à un groupe de produits chimiques appelés «composés BTEX», qui comprend aussi le benzène, le toluène et le xylène. Ce sont des hydrocarbures organiques volatils, qui sont hydrosolubles et ont un effet surtout fugace sur l'environnement, bien qu'on croie qu'ils persistent dans l'air.

L'éthylbenzène est couramment utilisé dans l'industrie chimique comme intermédiaire dans la production de la mousse de polystyrène. Il entre dans la fabrication de peintures, de vernis-laques, d'adhésifs, d'encres, d'agents de nettoyage, de colorants, de parfums, de plastiques, de produits pharmaceutiques et de pesticides. Il est naturellement présent dans le pétrole et, par conséquent, on en trouve dans l'essence.

Sources

L'éthylbenzène présent dans l'atmosphère provient, entre autres, des émissions du raffinage du pétrole et du charbon, les émissions de véhicules, l'évaporation de solvants et de diluants. Il peut également être rejeté dans l'air lors de l'utilisation de produits de consommation comme les solvants, les peintures-émail au pinceau, les peintures au pistolet, les teintures et les vernis. Il peut s'infiltrer dans le sol et dans l'eau par des fuites de réservoirs

souterrains de stockage d'essence et des fuites de décharges, par des déversements accidentels lors du transport, par l'utilisation de pesticides et par les rejets de déchets industriels et urbains. On en trouve aussi dans la fumée de tabac et de bois.

Il est très mobile dans l'environnement, pouvant se propager rapidement et facilement dans l'air à partir d'autres sources de polluants. Les quatre principales voies de sa propagation dans l'environnement sont les suivantes :

- par son évaporation depuis le sol vers l'atmosphère, en fonction de facteurs comme la température et l'humidité;
- par sa fixation rapide dans certains sols, surtout ceux qui sont riches en matières organiques, ainsi que dans des minéraux argileux;
- par sa conversion en dioxyde de carbone et en eau à la suite de sa dégradation par des microbes dans un sol qui peut aussi bien être riche ou pauvre en oxygène;
- par sa dissolution relativement rapide dans l'eau, de sorte qu'il est susceptible d'être entraîné dans l'eau souterraine par le lessivage à l'eau de pluie, par le ruissellement d'effluents industriels ou par des fuites de réservoirs de stockage souterrains mal entretenus.

La population canadienne est exposée à une multitude de sources potentielles d'exposition à l'éthylbenzène, en raison de son utilisation courante. On en a détecté dans l'air extérieur, dans l'air intérieur, dans l'eau potable, dans le sol et dans des aliments. Toutefois, selon le

rapport du projet d'évaluation préalable de Santé Canada, l'air intérieur est la principale source d'exposition à cet hydrocarbure. D'après des études réalisées aux États-Unis, les trajets réguliers en voiture dans la circulation dense sont aussi une source potentielle d'exposition élevée à ce produit.

Risques pour la santé

On ne comprend pas bien les effets de l'exposition à l'éthylbenzène sur la santé humaine. Toutefois, des études expérimentales sur les animaux ont montré que la présence de ce produit dans l'air entraîne des effets néfastes : on a constaté l'apparition de cancers du foie et des poumons chez les souris et des cancers des reins chez les rats qui ont été exposés à de fortes concentrations de ce produit. En se fondant sur des preuves suffisantes chez les animaux de laboratoire et des preuves insuffisantes chez les humains, le Centre International de Recherche sur le Cancer a conclu que l'éthylbenzène est *peut-être cancérigène* chez les humains. Des effets nocifs se sont manifestés chez des animaux exposés à des concentrations beaucoup plus élevées de ce produit que celles auxquelles la population canadienne est habituellement soumise.

On n'a pas observé aucune vulnérabilité particulière des enfants à ce produit. Toutefois, on a constaté un nombre accru d'anomalies congénitales chez les animaux de laboratoire exposés au stade prénatal à l'éthylbenzène dans l'air ambiant.

L'éthylbenzène est rarement utilisé seul. On a attribué un grand nombre d'effets aigus non cancérigènes liés à l'exposition à l'éthylbenzène au mélange de xylènes avec lequel on le trouve dans

des solvants de qualité technique utilisés dans des produits industriels et dans des produits de consommation.

On évalue l'exposition à l'éthylbenzène principalement par des analyses d'urine. Toutefois, on peut aussi en trouver dans le sang et dans certains tissus de l'organisme. Bien qu'il soit modérément absorbé par les graisses, il ne s'accumule pas dans le corps humain, selon le rapport du projet d'évaluation préalable d'Environnement Canada.

Réduire les risques

Vous pouvez prendre beaucoup de mesures pour réduire votre exposition à l'éthylbenzène.

- Si vous installez une nouvelle moquette ou peignez quelque chose dans votre demeure avec une peinture-émaïl, une teinture ou un verni, assurez-vous de bien aérer les lieux.
- Ne conservez pas d'essence dans votre sous-sol.
- Si possible, conservez ces produits dans leur emballage d'origine qui contient des étiquettes sur la sécurité des produits et tenez-les hors de la portée des enfants.

Certains jeunes utilisent des hydrocarbures volatiles, comme l'éthylbenzène, pour s'enivrer. L'inhalation de vapeurs d'essence est en fait un problème dans certaines collectivités au Canada. Si les enfants sont sensibilisés aux risques liés à l'inhalation de ces produits, ils seront moins portés à en abuser.

Rôle des gouvernements

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE 1999) est la principale législation fédérale qui traite des substances toxiques dans l'environnement. L'éthylbenzène a été désigné comme un produit d'intérêt prioritaire dans le processus de catégorisation en vertu de la LCPE 1999. Il fait actuellement l'objet d'une évaluation des risques. Santé Canada a préparé et publié en ligne un rapport sur l'état d'avancement de la science.

De plus amples renseignements?

On peut obtenir de plus amples renseignements à l'adresse suivante : www.substanceschimiques.gc.ca

Rapport sur l'état des connaissances scientifiques – éthylbenzène, de Santé Canada

www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/existsub/ethylbenzene/index_f.html

Recommandation canadienne pour la qualité des sols : Éthylbenzène

www.ec.gc.ca/ceqg-rcqe/Francais/Html/GAAG_LethylBenzeneSol_fr.cfm

Alberta Ambient Air Quality Objectives: Ethylbenzene (anglais)

www3.gov.ab.ca/env/air/pubs/FinalAAAQO_ethylbenzene.pdf

Agency for Toxic Substances and Disease Registry's ToxFAQ for ethylbenzene (anglais)

www.atsdr.cdc.gov/tfacts110.html

UNEP Environmental Health Criteria 186: Ethylbenzene (anglais)

www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc186.htm

© Sa Majesté la reine du Chef du Canada, représentée par le Ministre de la Santé, 2007

SC n° pub. : 4461
N° de cat. : H128-1/07-496-3F
ISBN : 978-0-662-73228-0