



# PBDEs

POLYBROMINODIPHÉNYLÉTHERS

## POINTS ESSENTIELS

- Les PBDE sont des produits chimiques d'origine humaine utilisés dans les ignifugeants.
- Ils n'existent pas à l'état naturel dans l'environnement.
- La combustion d'articles ménagers entraîne le rejet de PBDE dans l'atmosphère.
- Les PBDE s'accumulent dans le réseau trophique, se bioamplifient et sont persistants.
- On a observé des PBDE dans des mammifères de l'Arctique.
- Malgré l'interdiction des PBDE en Europe, on a observé, en 1998, 40 fois plus de PBDE dans l'environnement en Suède qu'en 1972.
- On observe chez les femmes nord-américaines des concentrations de PBDE 40 fois plus élevées que chez les Suédoises.
- Le Canada a interdit l'utilisation du composé de PBDE le plus toxique (penta-PBDE) en 2005.
- Les scientifiques ont indiqué que la contamination environnementale par des PBDE double tous les cinq ans.
- Les concentrations de PBDE, qui sont surveillées au Yukon, sont inférieures aux normes recommandées par Santé Canada.

## QU'EST-CE QUE LES PBDE?

Les polybromodiphényléthers (PBDE) ne se trouvent pas à l'état naturel dans l'environnement. Il s'agit de produits chimiques d'origine humaine utilisés dans les ignifugeants. On les ajoute à des produits tels que des appareils électroniques, des sous-couches de tapis, du rembourrage mousse dans les véhicules et des vêtements. En tant qu'ignifugeants, ils aident à réduire jusqu'à 45 % les risques de décès par le feu.

On observe maintenant des PBDE dans l'environnement, c'est-à-dire dans les eaux usées, les animaux, les poissons, les êtres humains et la nourriture. Les PBDE sont liposolubles et s'accumulent dans les tissus adipeux des animaux et des êtres humains, de la période intra-utérine jusqu'à la mort. Les PBDE ne peuvent être dissous dans l'eau et ont tendance à s'accumuler dans les sédiments.

Les PBDE sont susceptibles de demeurer dans l'environnement pendant 25 ans en moyenne.

## COMMENT LES PBDE ENTRENT-ILS DANS L'ENVIRONNEMENT?

Il existe plusieurs théories à propos de la façon dont les PBDE pénètrent dans l'environnement. Le principal point de rejet est la fabrication, lorsque les PBDE sont ajoutés ou mélangés à des produits. Ils sont

également rejetés dans l'environnement à partir de sites d'enfouissement lorsque, sous l'action de la lumière et de l'eau, les produits contenant des PBDE mis au rebut se dégradent. De plus, les insectes y étant exposés par voie alimentaire, le composé peut ainsi remonter la chaîne alimentaire. Des concentrations élevées de PBDE et de composés connexes ont été mesurées dans tous les compartiments de l'environnement, incluant les oiseaux et les mammifères piscivores, ainsi que dans le sang humain et le lait maternel. Cela semble indiquer que les PBDE s'accumulent dans l'environnement et le réseau trophique en se concentrant dans les tissus vivants, et augmentent à mesure qu'ils progressent vers le haut de la chaîne alimentaire.

La combustion d'ordures ménagères peut également entraîner le rejet de PBDE dans l'atmosphère. À l'heure actuelle, les concentrations de PBDE sont faibles à Little Fox Lake, au Yukon, tout comme dans d'autres régions de l'ouest de l'Arctique; elles sont bien en deçà des normes recommandées par Santé Canada.

Les PBDE ne sont pas fabriqués au Canada, mais on les importe dans des produits finis. Le Canada collabore actuellement avec l'industrie pour réduire les effets des PBDE sur l'environnement. Les substances qui risquent de poser le plus de problèmes sont graduellement éliminées.

## À QUEL POINT LES PBDE SONT-ILS TOXIQUES?

Les PBDE sont considérés toxiques. Des résultats préliminaires semblent indiquer qu'ils sont aussi toxiques que d'autres POP dont l'utilisation a été interdite au milieu des années 1960. Les concentrations de PBDE diminuent cependant lentement. À l'heure actuelle, on surveille les concentrations de tous les POP organiques, dont les PBDE, dans les touladis des lacs Kusawa et Laberge; celles-ci sont inférieures aux normes recommandées par Santé Canada.

Même si la toxicité aiguë des PBDE est faible, on s'inquiète de leurs effets à long terme sur le système endocrinien (glandulaire). La structure chimique

des PBDE ressemble à celle d'hormones thyroïdiennes, et les études indiquent qu'ils pourraient interférer avec le métabolisme et la répartition de ces hormones dans le corps. Au nombre des effets possibles, on compte également une capacité d'apprentissage réduite et un comportement hyperactif. Cet effet a été observé lorsque des bébés souris ont été exposés à de très faibles doses de PBDE.

Le lait maternel contient des PBDE, mais les scientifiques sont d'avis que les avantages de l'allaitement naturel l'emportent sur les risques.

On est plus souvent exposé à des concentrations de PBDE dans l'air que dans la nourriture. Par exemple, le matériel de rembourrage, des tapis et des tissus peuvent être des sources de PBDE.

## OÙ TROUVER DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS SUR LE WEB?

### ● Santé Canada

<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/envIRON/pbde-edpb/index-fra.php>  
[http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/envIRON/pbde-edpb/pbde\\_fish-edpb\\_poisson-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/envIRON/pbde-edpb/pbde_fish-edpb_poisson-fra.php)  
<http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/tsri-irst/proj/persist-org/index-fra.php>

### ● Environnement Canada

<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/pbde-fra.php>  
[http://www.ec.gc.ca/TOXICS/FR/detail.cfm?par\\_substanceID=201&par\\_actn=s1](http://www.ec.gc.ca/TOXICS/FR/detail.cfm?par_substanceID=201&par_actn=s1)  
[http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/documents/subs\\_list/PBDE\\_draft/PBDEfaq.cfm](http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/documents/subs_list/PBDE_draft/PBDEfaq.cfm)

### ● Affaires indiennes et du Nord Canada, Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

<http://www.ainc-inac.gc.ca/nth/ct/ncp/index-fra.asp>

### ● Arctic Borderlands Ecological Knowledge Society (anglais seulement)

[www.taiga.net](http://www.taiga.net)

### ● Gouvernement du Yukon, ministère de l'Environnement (anglais seulement)

<http://www.environmentyukon.gov.yk.ca/monitoringenvironment/>

### ● Our Stolen Future (anglais seulement)

<http://www.ourstolenfuture.org/newsience/oncompounds/PBDE/whatarepbdes.htm>

## RÉFÉRENCES

- Alae, Mehran et al. "Distribution of polybrominated diphenyl ethers in the Canadian environment," *Organohalogen Compounds*, 40 (1999), pp. 347-350.
- Bidleman, Terry F. et al. (n.d.). New persistent chemicals in the arctic environment.
- De Wit, Cynthia. "An overview of brominated flame retardants in the environment," *Chemosphere*, 46 (2002), pp. 583-624.
- Ikononou, Michael et al. "Congener patterns, spatial and temporal trends of polybrominated diphenyl ethers in biota samples from the Canadian west coast and the Northwest Territories," *Organohalogen Compounds*, 47 (2000), pp. 77-80.
- Ikononou, Michael et al. "Polybrominated-diphenyl-ethers in biota samples from coastal British Columbia, Canada," *Organohalogen Compounds*, 40 (1999), pp. 341-345.

Le Comité des contaminants du Yukon coordonne le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord. Ses membres représentent le Canada, le Yukon et le Council of Yukon First Nations, la Yukon Conservation Society et le Yukon College. Depuis sa mise sur pied en 1991, ce comité a servi de lien entre la communauté scientifique et les habitants du Nord pour les problèmes liés aux contaminants. Veuillez soumettre tout commentaire au Comité des contaminants du Yukon par téléphone au : 867-667-3283 ou au numéro sans frais : 1-800-661-0451 (poste 3283).

Date de la mise à jour : mars 2010

QS-Y345-001-FF-A1

Aussi disponible en français : QS-Y345-001-EE-A1