

Décision POPRC-2/6 : octabromodiphényléther du commerce

Le Comité d'étude des polluants organiques persistants,

Ayant examiné la proposition de la Communauté européenne et de ceux de ses Etats membres qui sont Parties à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants tendant à inscrire l'octabromodiphényléther du commerce aux Annexes A, B ou C de la Convention et *ayant appliqué* les critères spécifiés à l'Annexe D de la Convention,

Notant que le produit commercial ci-après dénommé octabromodiphényléther du commerce est un mélange contenant différents éthers diphenyliques bromés, principalement des heptabromodiphényléthers (numéro CAS 68928-80-3) et des octabromodiphényléthers (numéro CAS 32536-52-0), qui, du point de vue du poids, forment la majeure partie du mélange,

1. *Décide*, conformément au paragraphe 4 a) de l'article 8 de la Convention, qu'il est satisfait que l'octabromodiphényléther du commerce remplit ces critères de sélection, comme il ressort de l'évaluation figurant dans l'annexe à la présente décision;
2. *Décide en outre*, conformément au paragraphe 6 de l'article 8 de la Convention et au paragraphe 29 de la décision SC-1/7 de la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm, de créer un groupe de travail spécial pour examiner cette proposition plus avant et préparer un projet de profil des risques conformément à l'Annexe E de la Convention;
3. *Invite*, conformément au paragraphe 4 a) de l'article 8 de la Convention, les Parties et les observateurs à soumettre au secrétariat les informations spécifiées à l'Annexe E avant le 2 février 2007.

Annexe à la décision POPRC-2/6

Evaluation de l'octabromodiphényléther du commerce à la lumière des critères de l'Annexe D

A. Rappel

1. Pour établir la présente évaluation, on s'est principalement servi des informations contenues dans la proposition soumise par la Communauté européenne et ceux de ses Etats membres qui sont Parties à la Convention, qui figure dans le document UNEP/POPS/POPRC.2/INF/4.
2. Des sources supplémentaires d'informations scientifiques ont également été utilisées, dont des études établies par des autorités reconnues, notamment le rapport d'évaluation des risques de l'Union européenne concernant le diphényléther, dérivé octabromé.

B. Evaluation

3. La proposition a été évaluée à la lumière des informations requises à l'Annexe D concernant l'identification de la substance chimique (paragraphe 1 a)) et les critères de sélection (paragraphe 1 b) à e));

a) Identité de la substance chimique :

- i) Les informations fournies dans la proposition et dans la documentation à l'appui étaient adéquates. La présente proposition concerne l'octabromodiphényléther que l'on trouve dans le commerce;
- ii) La structure chimique de l'octabromodiphényléther à l'état pur était fournie. L'octabromodiphényléther du commerce est un mélange de plusieurs diphényléthers polybromés et congénères (isomères du pentabromodiphényléther, de l'hexabromodiphényléther, de l'heptabromodiphényléther, du nonabromodiphényléther et du décabromodiphényléther);

L'identité chimique de l'octabromodiphényléther du commerce et de l'octabromodiphényléther à l'état pur est clairement établie;

b) Persistance :

- i) Aucune dégradation n'a été observée à l'occasion d'un test de 28 jours (301D) effectué par l'OCDE (Réf. 3);
- ii) Des concentrations élevées d'éthers diphenyliques polybromés, en particulier de congénères de l'octa- et de l'heptabromodiphényléther, ont été trouvées dans le sol de champs agricoles où on avait épandu, plus de 20 ans plus tôt, des eaux usées

contaminées, ce qui indique que la demi-vie des constituants de l'octabromodiphényléther du commerce est très longue (Réf. 2);

Les preuves que l'octabromodiphényléther du commerce satisfait aux critères de persistance sont suffisantes;

c) Bioaccumulation :

- i) Le log K_{oe} de l'octabromodiphényléther du commerce se situe aux alentours de 6,29 (Réf. 3). Les résultats expérimentaux présentés dans le rapport d'évaluation de l'Union européenne indiquent que l'octabromodiphényléther et l'heptabromodiphényléther possèdent un faible facteur de bioconcentration; ces résultats ont été confirmés par les données présentées par le Gouvernement japonais et examinées par des pairs. Néanmoins, il a été observé que les autres éthers diphényliques présents dans l'octabromodiphényléther du commerce ont des facteurs de bioconcentration plus élevés allant, par exemple, de 11 700 à 17 700 pour les dérivés pentabromés (Réf. 3) et de 1 000 à 5 600 pour les dérivés hexabromés (Réf. 3);
- ii) et iii) Les données de terrain fournissent la preuve que l'heptabromodiphényléther peut se bioaccumuler. Des concentrations de 220 à 270 ng/g de lipides ont été trouvées dans des œufs de faucons pèlerins du Nord de la Suède et du Groenland (Réf. 4 et 5). Ces preuves démontrent que, son poids moléculaire important, la molécule se retrouve dans des prédateurs supérieurs à des concentrations similaires à celles du tétra- et du pentabromodiphényléther, qui sont bioaccumulables; en outre, sa demi-vie estimative chez les humains est de 100 jours (Réf. 6), ce qui indique qu'elle est susceptible de se bioaccumuler. Chez les organismes qui vivent dans le sol, le facteur de bioaccumulation de l'octabromodiphényléther 197 a été calculé à 2 (Réf. 2).

Les preuves que l'octabromodiphényléther satisfait aux critères de bioaccumulation sont suffisantes;

d) Potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement :

- i) et iii) La pression de vapeur de l'octabromodiphényléther du commerce serait de $6,59 \cdot 10^{-6}$ Pa à 21°C (Réf. 1 et 3). La demi-vie atmosphérique de l'octabromodiphényléther à l'état pur serait de 76 jours, ce qui signifie que cette substance peut se propager à longue distance;
- ii) Les données de surveillance font apparaître que des éthers diphényliques hexabromés et heptabromés sont présents dans le biote de régions reculées (Réf. 7 et 8) et dans l'atmosphère de l'Arctique (Réf. 9);

Les preuves que l'octabromodiphényléther satisfait aux critères de potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement sont suffisantes;

e) Effets nocifs :

- i) Aucune donnée n'a été fournie sur les effets toxicologiques directs des congénères de l'octabromodiphényléther et des autres éthers diphényliques polybromés chez les humains;
- ii) On possède des preuves de la reprotoxicité de l'octabromodiphényléther chez les mammifères. La concentration maximale sans effets nocifs observés (CSENO), déterminée à partir des données toxicologiques disponibles concernant les effets de l'octabromodiphényléther du commerce sur les mammifères, données qui provenaient d'une étude développementale effectuée sur des lapins, a été de 2 mg/kg de poids corporel par jour (Réf. 3). Des informations supplémentaires sur la toxicité développementale de l'octabromodiphényléther ont été publiées récemment (Réf. 10);

Les preuves que l'octabromodiphényléther du commerce satisfait aux critères d'effets nocifs sont suffisantes.

C. Conclusion

4. Le Comité conclut que l'octabromodiphényléther du commerce répond aux critères de sélection spécifiés à l'Annexe D.

Références

1. UNEP/POPS/POPRC.2/INF/4.

2. Sellström, U., De Wit, C.A., Lundgren, N., Tysklind, M. (2005). *Effect of sewage-sludge application on concentrations of higher-brominated diphenyl ethers in soils and earthworms*. Environmental Science and Technology, 39: 9064–9070.
3. *European Union Risk Assessment Report for Diphenyl Ether, Octabromo Derivative* (CAS no: 32536-52-0, Eines no.: 251-087-9). Office for Official Publications of the European Communities, 2003.
4. Lindberg P, Sellström, U., Haggberg, L., De Wit, C.A. (Jan. 2004). *Higher brominated diphenyl ethers and hexabromocyclododecane found in eggs of peregrine falcons (Falco peregrinus) breeding in Suède*. Environmental Science and Technology, 38(1):93–6.
5. Vorkamp, K., Thomsen, M., Falk, K., Leslie, H., Moller, S., Sorensen, P.B. (Nov. 2005). *Temporal development of brominated flame retardants in peregrine falcon (Falco peregrinus) eggs from South Greenland (1986–2003)*. Environmental Science and Technology, 39(21):8199-206.
6. Thuresson, K., Hoglund, P., Hagmar, A.S., Bergman, A., Jakobsson, K. (Feb. 2006) *Apparent half-lives of hepta to decabrominated diphenyl ethers in human serum as determined in occupationally exposed workers*. Environmental Health Perspectives, 114 (2): 176–181.
7. Muir, D. C. G., Alae, M., Butt, C., Braune, B., Helm, P., Mabury, S., Tomy, G., Wang, X. (2004). *New contaminants in Arctic biota*. Synopsis of research conducted under the 2003–2004 Northern Contaminants Programme, Inden and Northern Affairs, Ottawa, Canada, pp. 139–148.
8. Muir, D.C., Backus, S., Derocher, A.E., Dietz, R., Evans, T.J., Gabrielsen, G.W., Nagy, J., Norstrom, R.J., Sonne, C., Stirling, I., Taylor, M.K., Letcher, R.J. (Jan. 2006) *Brominated flame retardants in polar bears (Ursus maritimus) from Alaska, the Canadian Arctic, East Greenland and Svalbard*. Environmental Science and Technology 40(2):449–55.
9. Wang, X.M., Ding, X., Mai, B.X., Xie, Z. Q., Xiang, C.H., Sun, L.G., Sheng, G.Y., Fu, J. M. and Zeng, E. Y. (2005) *Polybrominated diphenyl ethers in airborne particulates collected during a research expedition from the Bohai Sea to the Arctic*, Environmental Science and Technology 39:7803–7809.
10. Viberg H, Johansson N, Fredriksson A, Eriksson J, Marsh G, Eriksson P. (2006). Neonatal exposure to higher brominated diphenyl ethers, hepta-, octa-, or nonabromodiphenyl ether, impairs spontaneous behaviour and learning and memory functions of adult mice. Toxicological Sciences. 92(1):211-8.