

## Décision POPRC-1/6 : Lindane

*Le Comité d'étude des polluants organiques persistants,*

*Ayant examiné* la proposition du Mexique, qui est Partie à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, tendant à inscrire le lindane (numéro du CAS 58-89-9) à l'Annexe A de la Convention et *ayant appliqué* les critères de sélection spécifiés à l'Annexe D de la Convention,

1. *Décide*, conformément au paragraphe 4 a) de l'article 8 de la Convention, qu'il est satisfait que le lindane remplit ces critères de sélection, comme indiqué dans 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 ad hoc pour examiner cette proposition plus avant et préparer un projet de descriptif 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 27 janvier 2006

### Annexe à la décision POPRC-1/6

#### Evaluation du lindane 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 le Mexique, qui figure dans le document UNEP/POPS/POPRC.1/8.
2. Des sources supplémentaires d'informations scientifiques ont également été utilisées, dont des études établies par des autorités reconnues et des articles scientifiques ayant fait l'objet d'un examen critique.

#### 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));

##### Identification de la substance chimique :

Les informations fournies dans la proposition étaient adéquates. Le Comité d'étude a appris que cette substance portait d'autres noms commerciaux;

La structure chimique a été fournie. Le lindane est un des nombreux isomères de l'hexachlorocyclohexane (HCH), en l'occurrence l'isomère gamma;

L'identification chimique du lindane est clairement établie;

##### Persistence :

La demi-vie du lindane dans les sols serait de deux ans, ce qui dépasse le seuil de six mois prévu par les critères. Sa demi-vie dans l'eau est de 30 à 300 jours (réf. 1), mais on a signalé qu'elle serait de 1,2 à 19 ans dans l'eau de mer, en fonction de la température de cette dernière (réf. 2, 3, 4). Ces valeurs dépassent le seuil de deux mois prévu par les critères;

Aucune donnée n'a été fournie;

Les preuves que le lindane satisfait aux critères de persistance sont suffisantes;

##### Bioaccumulation :

Il ressort des données extraites du no. 124 des Environment Health Criteria (réf. 5) que les facteurs de bioconcentration varient entre 13 et 1 240. Les valeurs obtenues par le Japon au moyen d'essais réalisés selon les directives de

l'OCDE se situaient entre 327 et 893; ces valeurs ont été confirmées par un examen critique. Selon d'autres références, le facteur de bioconcentration mesuré dans les moules, les daphnies et diverses espèces de poissons va de 43 à 4 240, suivant la teneur en lipides de l'organisme vivant. La seule information concernant le facteur de bioaccumulation se trouve dans la proposition du Mexique, qui lui donne une valeur de 12 500, peut-être sur la base des propriétés physico-chimiques de la substance et de son devenir écologique. Cette proposition attribue au lindane un  $\log K_{oc}$  de 3,5;

La bioaccumulation du lindane a été observée dans la plupart des groupes taxonomiques depuis les plantes et algues jusqu'aux vertébrés. Il faudrait se pencher sur les effets écologiques de ce potentiel de bioaccumulation conjugué à une toxicité et à une écotoxicité élevées : la concentration sans effet nocif observé (NOAEL) peut descendre jusqu'à 0,3 mg/kg de poids corporel/jour et la concentration sans effet observé (NOEC) dans les écosystèmes aquatiques est inférieure à 1 µg/l (réf. 5, 6). Par exemple, lorsque les concentrations détectées sur le terrain dans les vers de terre (0,3 mg/kg dans un sol contenant 80 µg/kg) sont comparées aux données de toxicité chez les mammifères (réf. 5) en utilisant un ratio réaliste d'absorption alimentaire de 0,63 (réf. 7), il ressort qu'il existe des aspects écotoxicologiques préoccupants qu'il conviendrait d'examiner plus avant;

On a signalé la présence de lindane dans les tissus d'oiseaux de mer, de poissons et de mammifères arctiques (réf. 1). Les concentrations de lindane chez les mammifères marins sont équivalentes, voire supérieures, à celles de quelques-uns des contaminants les plus hydrophobes tels que les biphényles polychlorés (PCB) et le DDT (réf. 1). On aurait également trouvé du lindane dans le lait maternel chez les femmes inuit de l'Arctique ainsi que dans les tissus de mammifères marins (réf. 8);

Les preuves que le lindane satisfait aux critères de bioaccumulation sont suffisantes;

#### **Potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement :**

Les concentrations de lindane dans l'atmosphère arctique ont été mesurées (réf. 9);

On trouve régulièrement du lindane dans l'eau de mer et les étendues d'eau douce de l'Arctique (réf. 9) ainsi que chez les mammifères marins (réf. 1), ce qui indique qu'il se propage sur de longues distances. Selon la proposition, le lindane, étant un composé volatil, peut aboutir dans d'autres régions reculées;

Des estimations de l'utilisation globale du lindane et du HCH technique ont été établies à partir des concentrations atmosphériques et d'une modélisation des quantités estimatives émises à travers le monde (réf. 1). La pression de vapeur du lindane est de  $3,8 \times 10^{-3}$  Pa, sa photodégradation est insignifiante et sa demi-vie dans l'air est de 2,3 à 13 jours (réf. 1). D'autres auteurs ont mesuré des demi-vies plus longues, d'une durée de 56 jours (réf. 10);

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

#### **Effets nocifs :**

i) et ii) Le lindane est considéré par le CIRC comme un carcinogène de la catégorie 2B, c'est-à-dire qu'il est susceptible d'avoir des effets cancérigènes sur les humains (réf. 1). Il est également très toxique pour les organismes aquatiques (réf. 5). La proposition mentionne plusieurs autres effets toxiques pour les humains et les animaux;

Les preuves que le lindane satisfait aux critères de bioaccumulation sont suffisantes.

## **C. Conclusion**

4. Le Comité conclut que le lindane répond aux critères de sélection spécifiés à l'Annexe D.

## Références

1. UNEP/POPS/POPRC.1/8
2. Nagabe et al., *Environmental Science and Technology*. 27: 1930–1933. 1993.
3. Harner, T. et al., *Environmental Science and Technology*. 33: 1157–1164. 1999.
4. Harner, T. et al., *Geophysical Research Letters*. 27: 1155–1158. 2000.
5. *Environmental Health Criteria No. 124: Lindane*. PISC, PNUE, OIT, OMS. Genève. 1991. (<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc124.htm>).
6. Brock et al., *Alterra Report 89*, Pays-Bas. 2000.
7. *Guidance Document on Risk Assessment for Birds and Mammals Under Council Directive 91/414/EEC*. Union européenne. SANCO/4145/2000 – final, Bruxelles. 2002.
8. Arctic Monitoring and Assessment Programme. Norvège. 2002.
9. Gregor, D., et al., *Environmental Science and Technology*. 23: 561–565. 1989.
10. Brubaker, W. W. J., et Hites, R. A. *Environmental Science and Technology*. 32 : 766–769. 1998.