



Distr. : Générale  
4 décembre 2007

Français  
Original : Anglais



## Programme des Nations Unies pour l'environnement

Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants  
Comité d'étude des polluants organiques persistants  
Troisième réunion  
Genève, 19-23 novembre 2007

### **Rapport du Comité d'étude des polluants organiques persistants sur les travaux de sa troisième réunion**

#### **Additif**

#### **Evaluation de la gestion des risques liés au chlordécone**

A sa troisième réunion, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a adopté l'évaluation de la gestion des risques liés à l'octabromodiphényléther commercial sur la base de l'ébauche figurant dans le document UNEP/POPS/POPRC.3/10 et de la version révisée du descriptif des risques figurant dans le document UNEP/POPS/POPRC.3/20/Add.10. Le texte de cette évaluation de la gestion des risques, tel qu'amendé, est reproduit dans les pages qui suivent. Il n'a pas été revu par les services de contrôle de la rédaction.

# CHLORDECONE

## EVALUATION DE LA GESTION DES RISQUES

Adoptée par le  
Comité d'étude des polluants organiques persistants  
à sa troisième réunion

**Novembre 2007**

## Table des matières

Résumé .....	4
1. Introduction .....	5
1.1. Identité chimique, production et utilisations .....	5
1.1.1. Identité chimique .....	5
1.1.2. Production et utilisations .....	5
1.2. Conclusions du Comité d'étude concernant les informations requises aux Annexes D et E .....	6
1.3. Sources des données .....	6
1.4. Statut de la substance chimique au regard des conventions internationales .....	7
1.5. Mesures de réglementation nationales ou régionales prises .....	7
1.5.1. Réglementation au niveau européen .....	7
1.5.2. Réglementation au niveau national .....	7
2.1. Solutions de remplacement .....	8
2.1.1. Description des solutions de remplacement .....	8
2.1.2. Faisabilité technique .....	9
2.1.3. Coûts, y compris coûts pour l'environnement et la santé .....	9
2.1.4. Efficacité .....	10
2.1.5. Disponibilité .....	10
2.1.6. Accessibilité .....	10
2.2. Efficacité et efficience des éventuelles mesures de réglementation pour répondre aux objectifs de réduction des risques .....	10
2.2.1. Faisabilité technique .....	10
2.2.2. Coûts, y compris coûts pour l'environnement et la santé .....	10
2.3. Résumé des informations concernant les incidences sur la société de l'application d'éventuelles mesures de réglementation .....	10
2.3.1. Santé, y compris santé publique, environnementale et professionnelle .....	10
2.3.2. Agriculture, y compris aquaculture et sylviculture .....	11
2.3.3. Biotopes (biodiversité) .....	11
2.3.4. Aspects économiques .....	11
2.3.5. Evolution vers le développement durable .....	11
2.3.6. Coûts sociaux .....	11
2.3.7. Autres incidences (effets des déchets et de l'élimination – faisabilité technique) .....	12
2.4. Autres considérations .....	12
2.4.1. Accès à l'information et éducation du public .....	12
2.4.2. Etat des moyens de contrôle et de surveillance .....	12
3. Synthèse des informations .....	13
4. Conclusions .....	14
Références .....	15

## Résumé

En 2005, la Communauté européenne et ses Etats membres Parties à la Convention de Stockholm ont proposé l'inscription du chlordécone à l'Annexe A de la Convention. A sa deuxième réunion, tenue en 2006, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a considéré que, bien que les informations sur la propagation à longue distance de ce composé dans l'environnement ne soient pas entièrement concluantes, il existe des preuves suggérant la pertinence de certaines voies de propagation. Le Comité a conclu, conformément au paragraphe 7 a) de l'article 8 de la Convention, et compte tenu du fait que l'absence de certitude scientifique absolue ne devrait pas empêcher de donner suite à une proposition, que le chlordécone est susceptible, du fait de sa propagation à longue distance dans l'environnement, d'avoir des effets nocifs importants sur la santé humaine et l'environnement justifiant l'adoption de mesures au niveau mondial.

Le chlordécone est une substance chimique produite intentionnellement qui a été largement utilisée comme pesticide. D'après les informations disponibles, la production et l'utilisation de préparations qui en contiennent ont en grande partie cessé à la fin des années 80. Toutefois, il n'est pas exclu qu'il soit encore produit ou utilisé en tant que pesticide agricole dans certains pays en développement, bien qu'aucune activité de ce genre n'ait été signalée.

La mesure de réglementation la plus efficace serait l'interdiction de toute production et utilisation de produits à base de chlordécone. Etant donné qu'aucune production ou utilisation résiduelle n'a été recensée, la principale mesure de réglementation dans le cadre de la Convention serait son inscription à l'Annexe A sans aucune dérogation spécifique, ce qui signifierait que les dispositions de l'article 3 sur l'exportation et l'importation et celles de l'article 6 sur l'identification et l'élimination écologiquement rationnelle des stocks et des déchets s'appliqueraient.

Comme cela fait plusieurs dizaines d'années que le chlordécone n'est plus produit dans les principaux pays qui en fabriquaient, des solutions de remplacement d'une efficacité comparable et sans incidences sur les coûts sont aujourd'hui disponibles. Son inscription à l'Annexe A de la Convention ne devrait donc pas avoir d'incidences négatives sur la société. D'ailleurs, on n'a reçu aucune demande de dérogation spécifique le concernant ni identifié aucun besoin particulier justifiant une telle dérogation.

L'abandon de toutes les productions et utilisations non recensées qui existent encore de par le monde devrait avoir un effet bénéfique car, en plus d'améliorer et d'accélérer la gestion ainsi que l'élimination de tous les stocks restants, il éliminerait la possibilité d'une réintroduction du chlordécone dans certains pays et d'un accroissement consécutif des rejets et des concentrations dans l'environnement.

Cependant, la formation de chlordécone dans le milieu naturel, par dégradation de composés apparentés ou de dérivés (comme, par exemple, le kélévane), doit être prise en considération si on veut que l'environnement soit totalement et efficacement débarrassé de cette substance.

Le Comité conclut donc, à l'issue de la présente évaluation de la gestion des risques, que nonobstant l'arrêt apparent de la production et de l'utilisation du chlordécone, il importe de veiller à ce que ce dernier ne soit pas réintroduit dans le commerce ni remis en service.

En conséquence, conformément au paragraphe 9 de l'article 8 de la Convention, le Comité recommande à la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm d'envisager l'inscription du chlordécone à l'Annexe A. Cette inscription peut se faire sans dérogations spécifiques, étant donné qu'aucune production ou utilisation résiduelle n'a été mise en évidence. Le Comité recommande en outre qu'on axe les efforts de mise en œuvre sur le recensement et la gestion des stocks périmés de ce composé et des déchets qui en contiennent ainsi que sur la mise en place des mesures nécessaires pour empêcher qu'il soit de nouveau produit ou utilisé.

## 1. Introduction

La Communauté européenne et ses Etats membres qui sont Parties à la Convention de Stockholm ont proposé l'inscription du chlordécone à l'Annexe A de la Convention (UNEP/POPS/POPRC.1/6).

### 1.1. Identité chimique, production et utilisations

Le chlordécone est un composé organochloré synthétique qui s'utilise principalement en agriculture, comme insecticide, acaricide et fongicide.

#### 1.1.1. Identité chimique

Appellations et numéros d'enregistrement

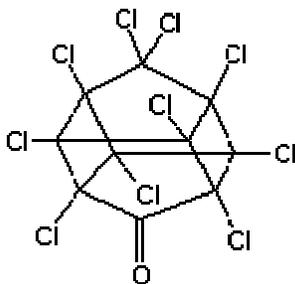
*Appellation CAS :* 1,1a,3,3a,4,5,5,5a,5b,6-décachloro-octahydro-1,3,4-méthéno-2H-cyclobuta[cd]pentalen-2-one

*Synonymes :* Décachloro-pentacyclo[5,2,1,0'2,6,0'3,9,0'5,8]decan-4-one,  
Décachloro-octahydro-1,3,4-méthéno-2H,5H cyclobuta[cd]pentalen-2-one  
Décachlorokétone

*Appellations commerciales :* GC 1189, Képone, Merex, ENT 16391, Curlone

*Numéro CAS :* 143-50-0

Structure



Source: <http://webbook.nist.gov>, selon <http://ecb.jrc.it>

#### 1.1.2. Production et utilisations

Selon les informations disponibles, le chlordécone n'est plus ni produit ni utilisé. D'après son descriptif des risques, on s'en est servi dans diverses régions du monde pour lutter contre une grande variété d'ennemis des cultures, en particulier dans les régions tropicales où il a été largement mis à contribution pour venir à bout du charançon du bananier. Il a été employé comme larvicide ainsi que comme fongicide pour traiter la tavelure du pommier et l'oïdium et pour lutter contre le doryphore, le phytophte des agrumes et les vers fil de fer (larves de taupin) qui attaquent les pommes de terre, le tabac, les glaïeuls et d'autres plantes. Il s'utilise également dans des produits ménagers tels que pièges à fourmis et cafards.

D'après le descriptif des risques le concernant, le chlordécone a été produit pour la première fois en 1951 et commercialement introduit aux Etats-Unis en 1958. Il y a été produit et utilisé jusqu'en 1976. On le trouve également dans le mirex de qualité technique. Entre 1951 et 1975, les Etats-Unis ont produit environ 1,6 million de kg de chlordécone. De grandes quantités de chlordécone de qualité technique dilué (contenant 80% d'ingrédient actif) ont été exportées des Etats-Unis vers l'Europe, en particulier l'Allemagne, où cette substance servait à fabriquer le kélévane, produit dérivé qui s'utilise aux mêmes fins. Dans l'environnement, le kélévane s'oxyde pour donner du chlordécone, ce qui permet d'envisager son inclusion dans la liste de la Convention de Stockholm, au même titre que ce dernier. Environ 90 à 99 % du chlordécone produit durant la période précitée a été exporté vers l'Europe, l'Asie, l'Amérique latine et l'Afrique. Rien n'indique que le kélévane soit encore produit ou utilisé à l'heure actuelle.

En France, le chlordécone a été commercialisé de 1981 à 1990 par la société De Laguarigue sous la forme d'une préparation commerciale portant le nom de curlone. La synthèse se faisait au Brésil. Cette formulation a été employée en Martinique et Guadeloupe après le passage des cyclones Allen en 1979 et David en 1980, qui ont conduit à d'importantes invasions de

parasites. L'autorisation de la produire et de l'employer a été retirée par le Ministère français de l'agriculture en 1990, mais elle a continué d'être utilisée jusqu'en 1993 (Beaugendre, 2005). Au Canada, aucun produit contenant du chlordécone n'a plus été homologué comme pesticide depuis 2000.

### 1.2. Conclusions du Comité d'étude concernant les informations requises aux Annexes D et E

Le Comité a évalué le descriptif des risques conformément à l'Annexe E à sa deuxième réunion tenue à Genève du 6 au 10 novembre 2006. Il a considéré que, bien que les informations sur la propagation à longue distance dans l'environnement ne soient pas entièrement concluantes, il existe des preuves suggérant la pertinence de certaines voies de propagation. Il a conclu, conformément au paragraphe 7 a) de l'article 8 de la Convention, et compte tenu du fait que l'absence de certitude scientifique absolue ne devrait pas empêcher de donner suite à une proposition (décision POPRC-2/2), que le chlordécone peut, du fait de sa propagation à longue distance, avoir des effets nocifs importants sur la santé humaine et l'environnement justifiant l'adoption de mesures au niveau mondial.

En outre, le Comité a invité le groupe de rédaction sur le chlordécone, qui a établi le descriptif des risques, à examiner toute information supplémentaire concernant la propagation à longue distance de cette substance dans l'environnement ainsi que les risques estimés et, le cas échéant, à réviser le descriptif des risques pour que le Comité puisse l'examiner à sa troisième réunion.

Le Comité a par ailleurs décidé, conformément au paragraphe 7 a) 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 établir une évaluation de la gestion des risques comprenant une analyse des éventuelles mesures de réglementation du chlordécone, comme prévu à l'Annexe F de la Convention, et a invité les Parties et les observateurs à soumettre au secrétariat les informations requises à l'Annexe F pour cette substance.

### 1.3. Sources des données

Le projet d'évaluation de la gestion des risques est essentiellement fondé sur les informations communiquées par les Parties et les observateurs. Les Parties et observateurs qui ont répondu au questionnaire relatif aux informations requises à l'Annexe F de la Convention de Stockholm (gestion des risques) sont indiqués dans le tableau 1-1.

**Table 1-1. Etat à la fin avril 2007 des questionnaires relatifs aux informations requises à l'Annexe F**

Partie	Institution	Date de soumission
Algérie	Mission permanente auprès de l'Office des Nations Unies et des organisations internationales situées en Suisse	12.01.2007
Allemagne	Agence fédérale de l'environnement	07.02.2007
Canada	Environnement Canada	08.02.2007
Japon	Division de l'environnement mondial, Ministère des affaires étrangères	09.02.2007
Maurice	Gouvernement	29.01.2007
Monaco	Gouvernement, Département de l'environnement	Non disponible
République tchèque	Ministère de l'environnement	06.02.2007
Suisse	Office fédéral de l'environnement	06.02.2007
Thaïlande	Ministère de la santé publique, Groupe de la lutte contre les substances dangereuses	16.02.2005
Zambie	Conseil pour l'environnement du Gouvernement zambien	31.01.2007
Observateur (pays)	Agence pour la protection de l'environnement, Bureau des programmes sur les pesticides	09.02.2007
Observateur (industrie)	CropLife International	09.02.2007

En outre, la France a communiqué un rapport établi à l'intention de l'Assemblée nationale retraçant l'historique de la production et de l'utilisation du chlordécone en Martinique et en Guadeloupe (Beaugendre, 2005) ainsi qu'un rapport sur la pollution de cette région par des composés organochlorés (Cabidoche et al, 2006).

Aucun rapport spécifique sur la gestion des risques posés par le chlordécone n'a été trouvé, ni au niveau international ni à celui des différents pays.

#### **1.4. Statut de la substance chimique au regard des conventions internationales**

Le chlordécone est inscrit à l'Annexe I du Protocole à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance relatif aux polluants organiques persistants. Les dispositions de ce Protocole obligent les Parties à mettre fin à la production et à l'utilisation de cette substance. Le chlordécone figure également sur la liste des substances potentiellement préoccupantes de la Convention OSPAR.<sup>1</sup> La Convention sur la protection du milieu marin dans la zone de la mer baltique (Convention HELCOM2) classe le chlordécone parmi les substances devant faire l'objet d'une action prioritaire (recommandation 19/5, pièce jointe, appendice 3) et dont l'élimination est prévue (Annexe 1, partie 2). Cette convention vise à progresser vers l'objectif de cessation des rejets, des émissions et des déperditions de substances dangereuses d'ici à 2020.

L'Annexe VIII de la Convention de Bâle, sans mentionner explicitement le chlordécone, classe les pesticides non conformes aux spécifications ou périmés comme dangereux.

Le chlordécone n'est actuellement pas couvert par la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. La Thaïlande a présenté au sujet du chlordécone une notification de mesure de réglementation finale applicable aux produits chimiques interdits ou strictement réglementés, qui a été vérifiée comme satisfaisant aux critères de l'Annexe I de cette Convention.

#### **1.5. Mesures de réglementation prises au niveau national ou régional**

##### **1.5.1. Réglementation au niveau européen**

Dans l'Union européenne, le chlordécone est inscrit sur la liste des substances devant être éliminées et faisant l'objet d'une interdiction complète de production et d'utilisation qui figure à l'Annexe 1 du règlement (CE) No 850/2004 relatif aux polluants organiques persistants.

La question du chlordécone dans les déchets est couverte au niveau européen par le règlement 850/2004/EC, tel que modifié par le règlement 1195/2006/CE, selon lequel les déchets contenant des POP figurant dans la liste à des concentrations supérieures aux limites respectives fixées pour ces derniers (50 mg/kg dans le cas du chlordécone) doivent être traités de manière à ce que les POP en question soient détruits.

##### **1.5.2. Réglementation au niveau national**

Au niveau national, l'Allemagne, le Canada, les Etats-Unis, la Suisse, la Thaïlande et le Japon ont déclaré avoir adopté des mesures légales de réglementation.

Au Canada, la production, la vente et l'utilisation de chlordécone comme pesticide sont maintenant interdites par la loi sur les produits antiparasitaires. Tous les stocks de pesticides contenant du chlordécone qui existaient au moment du retrait ou de la suspension de leur homologation devaient être vendus, utilisés ou éliminés conformément à un calendrier fixant une date limite après laquelle leur vente ou leur utilisation devenait illégale.

Il n'y a donc aucune raison commerciale de conserver des stocks. En outre, le Canada a établi des programmes de surveillance et de mise en conformité post-homologation afin d'assurer le respect des lois fédérales et provinciales. Bien qu'en ce qui concerne la Convention, cela ne soit pas une obligation, des programmes fédéraux, provinciaux et territoriaux s'occupant des déchets dangereux assurent la collecte et l'élimination en toute sécurité des petites quantités de pesticides retirés de la circulation pour cause d'annulation de leur homologation que les consommateurs ont encore en leur possession. Aucune autre mesure de réglementation n'est requise.

<sup>1</sup> Le mirex, qui est un composé apparenté, est déjà inclus dans la liste de la Convention de Stockholm. Aussi bien le mirex que le chlordécone sont inclus dans celle du Protocole d'Aarhus sur les polluants organiques persistants adopté en 1998 par la CEE-ONU. Les deux sont inscrits sur la liste des substances potentiellement préoccupantes de l'OSPAR.

<sup>2</sup> [http://www.helcom.fi/environment2/hazsubs/action/en\\_GB/list?u4.light=Clordecone](http://www.helcom.fi/environment2/hazsubs/action/en_GB/list?u4.light=Clordecone)

Aux Etats-Unis, l'homologation de toutes les utilisations du chlordécone qui relèvent de la Federal Insecticide, Fungicide et Rodenticide Act (loi fédérale sur les insecticides, les fongicides et les raticides) a été annulée en 1977 par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). En vertu de la Resource Conservation and Recovery Act (loi sur la conservation et la récupération des ressources), le chlordécone est considéré comme un déchet dangereux lorsqu'il revêt la forme d'un résidu de produit chimique commercial mis au rebut, non conforme, resté attaché à un emballage vide ou déversé accidentellement (EPA 1980b d'après US ATSDR1995). Le rapport 1995 de l'US ATSDR présente une vue d'ensemble des autres règlements et directives qui lui sont applicables. Rien n'indique que ce composé ou des produits qui en contiennent aient été enregistrés auprès de la Food and Drug Administration (FDA).

En Suisse, le chlordécone est banni depuis 1986. A Maurice, il figure dans la liste des produits chimiques agricoles dont l'importation, la fabrication, l'utilisation et la possession sont interdites par la Dangerous Chemicals Control Act (loi sur la lutte contre les produits chimiques dangereux).

Au Japon, le chlordécone fait partie d'une liste de 300 substances (ou groupes de substances) devant faire l'objet, sur instruction du Ministère de l'environnement, d'une enquête plus approfondie (concentrations dans l'environnement, effets conjugués) visant déterminer le risque écologique qu'elles présentent.

En Thaïlande, la production, l'importation, l'exportation et la possession de chlordécone destiné à un usage domestique ou à des programmes de santé publique sont interdites par la Hazardous Substances Control Act (loi sur la lutte contre les substances dangereuses) B.E. 2535 de 1992.

La Zambie a fait savoir qu'aucune preuve documentaire de l'adoption de mesures au niveau national n'y existe.

## **2. Mesures de réglementation possibles**

Toutes les Parties qui ont fourni des informations au titre de l'Annexe F (réponses au questionnaire reçues en 2007) ont cité l'interdiction légale de la production et de l'utilisation de chlordécone ou de produits en contenant comme une des principales mesures de réglementation qu'elles ont prises.

Le Canada a en outre mentionné un autre type de mesure de réglementation consistant à épuiser les stocks et à les éliminer de façon écologiquement rationnelle (voir section 1.5.2).

L'île Maurice a souligné la nécessité de contrôler les importations de chlordécone afin d'empêcher son utilisation dans les pays qui n'en produisent pas.

Aucune autre mesure n'a été signalée ou jugée nécessaire par les Parties et les observateurs.

Le chlordécone étant un pesticide qui est produit intentionnellement, la mesure de réglementation la plus évidente et la plus efficace serait l'interdiction de toute production et utilisation de préparations qui en contiennent. Sinon, conformément à l'article 3(1), on peut prendre les mesures juridiques et administratives nécessaires pour l'éliminer (par exemple, retrait ou refus de l'autorisation de produire ou de commercialiser des pesticides qui en contiennent), ce qui aurait le même effet. Etant donné qu'aucune utilisation résiduelle n'a été mise en évidence, son inscription à l'Annexe A sans dérogations spécifiques pourrait être la principale mesure de réglementation à adopter du point de vue de la Convention.

L'inscription du chlordécone à l'Annexe A entraînerait en outre l'application des dispositions de l'article 3 sur l'exportation et l'importation et de celles de l'article 6 sur l'identification et l'élimination écologiquement rationnelle des stocks et des déchets.

### **2.1 Solutions de remplacement**

Le Canada et les Etats-Unis ont fourni des renseignements sur des pesticides de remplacement. La France a présenté des informations sur l'utilisation de chlordécone en Guadeloupe et Martinique. Il convient de noter que le Comité d'étude des polluants organiques persistants n'a ni établi le caractère non dangereux des solutions de remplacement chimiques mentionnées ci-après, ni recommandé leur adoption.

#### **2.1.1. Description des solutions de remplacement**

D'après Environnement Canada, plusieurs pesticides capables de se substituer au chlordécone sont actuellement homologués et utilisés au Canada. Cependant, le tableau mentionné n'était pas communiqué (réponses au titre de l'Annexe F, Canada, 2007).

Aux Etats-Unis, les produits de remplacement suivants sont homologués pour une utilisation dans la lutte contre certains nuisibles (NPIRS, 2007, cité en référence dans les réponses au titre de l'Annexe F, Etats-Unis, 2007) :

- Charançon du bananier : ethoprop, oxamyl.

- Vers fil de fer du tabac : cyfluthrine, imidacloprid.
- Fourmis et/ou cafards :  
acide borique, azadirachtine, bifenthrine, carbaryl, capsaïcine, cyperméthrine, cyfluthrine, deltaméthrine, diazinon, dichlorvos, esfenvalérate, imidacloprid, lamda-cyhalothrine, malathion, perméthrine, piperonyl butoxide, pyréthrine, pyriproxifène, resméthrine, s-bioallerthrine, tetraméthrine.

Aucune évaluation de ces produits n'a été fournie par l'USEPA.

D'après une étude française sur l'utilisation de chlordécone dans les Antilles françaises (Beaugendre et al, 2007), les agriculteurs ont utilisé les produits suivants pour remplacer ce dernier après son abandon :

- Aldicarb
- Isophenphos
- Phenamiphos
- Cadusaphos
- Terbuphos

Les auteurs ont conclu qu'il n'y avait plus lieu de prévoir des dérogations pour l'utilisation de chlordécone car des produits de remplacement appropriés étaient disponibles. D'après une autre étude française sur la pollution par des composés organochlorés dans les Antilles françaises (Cabioche et al, 2006), les pesticides utilisés en Guadeloupe et Martinique pour le remplacer (à l'exemple du cadusaphos) sont biodégradables en l'espace de quelques semaines.

Les Parties qui n'ont ni produit ni utilisé du chlordécone par le passé n'ont pas fait état de produits de remplacement.

L'Agence canadienne de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a passé en revue les produits pesticides de remplacement et a conclu que les risques environnementaux et sanitaires associés à leur utilisation étaient acceptables (réponses au titre de l'Annexe F, Canada, 2007).

Les solutions de remplacement du chlordécone comprennent également des méthodes agro-écologiques non chimiques, comme, par exemple, la gestion préventive des ravageurs au moyen de méthodes appropriées de fertilisation et d'assainissement des sols; le recours à des ennemis naturels et l'amélioration de l'habitat de ces derniers; l'utilisation de préparations à base de microbes comme le *Bacillus thuringiensis*; des pratiques agricoles telles que la rotation des cultures, la culture en bandes alternées et l'utilisation de cultures-pièges; des méthodes de blocage, comme la pose d'écrans et l'emballage des fruits; et la mise en place de pièges, à phéromones, lumineux ou autres, pour attirer et tuer les insectes. De telles méthodes sont largement utilisées avec succès dans de nombreux pays, éliminant la nécessité de recourir au chlordécone ou à d'autres interventions chimiques.

L'Algérie a établi une compilation des principales mesures de lutte contre les impacts des pesticides sans expressément viser le chlordécone. Y sont inclus des techniques préventives (comme l'aération des sols), des techniques mécaniques (comme le râtelage), le brûlage des mauvaises herbes, l'utilisation de macro-organismes antagonistes (insectes, parasites, insectes prédateurs), l'application de bio-insecticides et de pesticides et le recours à des ensembles de mesures comme l'application du principe de précaution, la délivrance de permis, l'information et l'éducation, la recherche et développement et la gestion écologiquement rationnelle des déchets pour protéger l'environnement et la santé humaine.

CropLife, une association internationale regroupant des intervenants du secteur des pesticides, n'a pas fourni d'informations mais a déclaré que l'évaluation comparative des risques associés aux produits de remplacement du chlordécone ne présentait aucun intérêt car il n'avait jamais été procédé à une évaluation des risques posés par le chlordécone lui-même (réponses au titre de l'Annexe F, CropLife, 2007).

### 2.1.2. Faisabilité technique

Des produits pesticides de remplacement sont actuellement utilisés au Canada et aux Etats-Unis. Au Canada, la faisabilité technique est une exigence pour l'homologation par l'ARLA (réponses au titre de l'Annexe F, 2007). Des méthodes agro-écologiques non chimiques sont actuellement utilisées dans de nombreux pays comme solutions de substitution aux insecticides chimiques, y compris le chlordécone.

### 2.1.3. Coûts, y compris pour l'environnement et la santé

Les Parties n'ont pas fourni d'informations sur les coûts des solutions de remplacement. Au Canada, toutefois, l'ARLA a passé en revue les risques pour l'environnement et la santé présentés par les produits de remplacement utilisés et les a jugés acceptables (réponses au titre de l'Annexe F, Canada, 2007). On peut, en conséquence, escompter au moins un léger effet

positif pour l'environnement et la santé. D'après le Réseau international pour l'élimination des POP, un certain nombre de considérations générales importantes doivent être prises en compte lors de l'évaluation des coûts pour tout produit de remplacement (Ackerman et al, 2006), comme indiqué ci-après :

- Certaines solutions de remplacement initialement plus chères à l'achat peuvent se révéler plus économiques par rapport aux autres sur la durée du cycle de vie lorsqu'on tient compte de leur durabilité et d'autres facteurs;
- La production à grande échelle des produits de remplacement peut sensiblement réduire leurs coûts.

#### **2.1.4. Efficacité**

L'ARLA a examiné les produits pesticides de remplacement et a établi qu'ils étaient efficaces dans chacune de leurs applications homologuées (réponses au titre de l'Annexe F, Canada, 2007).

#### **2.1.5. Disponibilité**

Les produits pesticides de remplacement énumérés à la section 2.1.1. sont aisément disponibles aux Etats-Unis. Au Canada, leur disponibilité dépend du marché (réponses au titre de l'Annexe F, 2007). Les solutions de remplacement agro-écologiques non-chimiques sont largement accessibles dans de nombreux pays.

#### **2.1.6. Accessibilité**

Les produits de remplacement énumérés à la section 2.1.1 sont accessibles aux Etats-Unis. Il a été signalé qu'au Canada, l'accès à ces produits est tributaire du marché (réponses au titre de l'Annexe F, 2007).

### **2.2. Efficacité et efficacité des éventuelles mesures de réglementation pour répondre aux objectifs de réduction des risques**

#### **2.2.1. Faisabilité technique**

Dans tous les pays Parties qui ont répondu au questionnaire, la production, la vente et l'utilisation de chlordécone sont interdites. Cet abandon progressif de la production et de l'utilisation, qui est essentiel, indique que des solutions de remplacement viables sont déjà appliquées et que, comme aux Etats-Unis en 1977, il a été jugé techniquement faisable d'annuler l'homologation de toutes les utilisations de ce composé (réponses au titre de l'Annexe F, 2007).

#### **2.2.2. Coûts, y compris pour l'environnement et la santé**

L'abandon progressif du chlordécone qui s'est amorcé témoigne du caractère non prohibitif du coût des solutions de remplacement. Pour les Etats-Unis, l'interdiction d'utiliser cette substance n'entraînerait pas de coûts supplémentaires vu que l'homologation de ses différentes applications a été annulée par l'USEPA en 1977. Au Canada, les pesticides dont l'homologation a été retirée ont déjà été éliminés (voir 2.2.1). Les autres Parties n'ont communiqué aucune observation particulière (réponses au titre de l'Annexe F, 2007).

La cessation des productions non recensées et l'éventuelle élimination des stocks restants pourraient entraîner des coûts. Dans le cas du chlordécone, ces coûts ne devraient toutefois pas être importants, bien qu'aucune précision n'ait été fournie. La diminution des concentrations dans l'environnement qui interviendra lorsque la production et l'utilisation de ce composé seront interdites au niveau mondial devrait avoir des effets positifs sur la santé et l'environnement.

### **2.3. Résumé des informations concernant les incidences sur la société de l'application d'éventuelles mesures de réglementation**

#### **2.3.1. Santé, y compris santé publique, environnementale et professionnelle**

D'après les informations communiquées, l'interdiction ou le retrait du chlordécone n'a eu aucune incidence négative discernable sur la société, car cette substance chimique n'est apparemment ni produite ni utilisée actuellement. Une inscription à l'Annexe A empêcherait toute future production et intégration dans des produits, ce qui permettrait d'éviter les incidences négatives sur la santé publique, environnementale et professionnelle qui auraient pu découler de toute production ou utilisation ultérieure de cette substance.

La production, la vente et l'utilisation de chlordécone en tant que pesticide étant interdites au Canada, les effets négatifs sur la santé humaine qu'aurait la poursuite de son utilisation en cette qualité sont évités.

En Allemagne, où le chlordécone n'a pas été et n'est pas utilisé, sa réglementation dans le cadre de la Convention de Stockholm ne devrait avoir aucune incidence au plan de la lutte contre les nuisibles. De l'avis de ce pays, une incidence

positive sur la santé humaine peut être attendue d'une interdiction du chlordécone au niveau mondial (réponses au titre de l'Annexe F, Allemagne 2007)

### **2.3.2. Agriculture, y compris aquaculture et sylviculture**

D'après les informations communiquées, l'interdiction ou le retrait du chlordécone n'a eu aucune incidence négative discernable sur l'agriculture en raison de l'existence de solutions de remplacement viables.

Aucune incidence négative sur ce secteur n'a été constatée au Canada, car des produits pesticides de remplacement viables y sont disponibles. Une situation analogue prévaut sans doute aux Etats-Unis et dans d'autres pays, bien qu'aucune précision n'ait été fournie sur ce point. Dans les pays qui n'ont jamais utilisé ce pesticide, la réglementation du chlordécone dans le cadre de la Convention de Stockholm ne devrait avoir aucune incidence au plan de la lutte contre les nuisibles (réponses au titre de l'Annexe F, 2007).

### **2.3.3. Biotes (biodiversité)**

La production, la vente et l'utilisation de chlordécone en tant que pesticide étant interdites au Canada, les effets négatifs sur les biotes qu'aurait la poursuite de son utilisation en cette qualité sont évités.

En Allemagne, où le chlordécone n'a pas été et n'est pas utilisé, sa réglementation dans le cadre de la Convention de Stockholm ne devrait avoir aucune incidence au plan de la lutte contre les nuisibles. De l'avis de ce pays, une incidence positive sur la santé humaine peut être attendue d'une interdiction du chlordécone au niveau mondial (réponses au titre de l'Annexe F, Allemagne 2007).

### **2.3.4. Aspects économiques**

Au Canada, l'interdiction actuelle d'utiliser le chlordécone en tant que pesticide n'a apparemment eu aucune incidence économique négative. Cette substance n'étant pas utilisée en Allemagne, sa réglementation dans le cadre de la Convention de Stockholm ne devrait avoir aucune incidence au plan de la lutte contre les nuisibles. On ne dispose pas d'informations sur les autres pays. Toutefois, des solutions de remplacement concurrentielles sur le plan des coûts et ne présentant pas les caractéristiques des POP existent et sont déjà utilisées pour toutes les applications du chlordécone. L'interdiction de ce dernier au niveau mondial ne devrait donc pas avoir d'impacts négatifs sur l'économie.

### **2.3.5. Progression vers le développement durable**

L'interdiction du chlordécone contribue positivement au développement durable puisque les solutions de remplacement de cette substance pour ses utilisations antérieures en tant que pesticide offrent le même niveau de protection des cultures mais avec moins de risques pour l'environnement et la santé humaine.

Etant donné que la persistance, la capacité de bioaccumulation et la toxicité du chlordécone, ainsi que son potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement, ont été reconnus par le Protocole de la CEE-ONU et par le Comité d'étude des polluants organiques persistants de la Convention de Stockholm, qui a conclu que le chlordécone répond aux critères de sélection spécifiés à l'Annexe D, une interdiction ou réglementation de ce dernier devrait avoir un impact positif sur le développement durable au niveau mondial.

La réduction et l'élimination du chlordécone cadrent avec les plans de développement durable qui cherchent à réduire les émissions de produits chimiques toxiques, notamment, au niveau mondial, l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques établie à l'issue du Sommet mondial pour le développement durable<sup>3</sup>. La Stratégie politique globale de cette dernière incite à encourager et appuyer l'élaboration et l'application ainsi que l'invention de solutions de substitution respectueuses de l'environnement et présentant moins de risques, ce qui inclut une production plus propre, le remplacement en connaissance de cause des produits chimiques posant des problèmes particuliers et le recours à des solutions de substitution non chimiques. Son Plan d'action mondial, qui définit les domaines de travail et activités envisagés, prévoit des mesures spécifiques pour favoriser la réduction des risques, notamment le choix prioritaire de solutions de remplacement sûres et efficaces pour les substances persistantes, bioaccumulatives et toxiques.

### **2.3.6. Coûts sociaux**

D'après le Canada, l'actuelle interdiction de l'utilisation du chlordécone comme pesticide n'a pas de coûts sociaux négatifs apparents. Etant donné que le chlordécone a déjà cédé la place à d'autres substances ou technologies, son inscription à l'Annexe A ne devrait avoir qu'une incidence négligeable pour les consommateurs et les agriculteurs et ne devrait occasionner aucun coût social.

<sup>3</sup> <http://www.chem.unep.ch/saicm/>

### 2.3.7. Autres incidences (effets des déchets et de l'élimination – faisabilité technique)

Dans le cas du Canada, il n'y a plus lieu de se pencher sur la faisabilité technique de l'élimination des déchets de chlordécone puisque tous les stocks qui existaient à l'époque où ce dernier s'est vu retirer son homologation en tant que pesticide ont été vendus, utilisés ou éliminés conformément à un calendrier établi. Le Canada a mis en place des programmes de surveillance et de mise en conformité post-homologation pour assurer le respect de la législation fédérale et provinciale. Des programmes fédéraux, provinciaux et territoriaux axés sur les déchets dangereux assurent la collecte et l'élimination en toute sécurité des petites quantités de pesticides retirés de la circulation que les consommateurs ont encore en leur possession.

Comme le chlordécone n'y a jamais été utilisé, l'Allemagne ne devrait pas en avoir de stocks périmés mais l'introduction d'une limitation de la teneur en chlordécone des déchets (règlement 1195/2006/CE<sup>4</sup>) la poussera, elle aussi, à prendre des mesures. Pour le moment, aucune information sur les coûts n'est disponible.

On s'attend à ce que l'Union européenne élabore d'autres règlements concernant les Annexes au règlement (CE) 850/2004 qui portent sur les limites de concentration et la réglementation des mesures de la destruction.

Enfin, il n'a pas été fourni de données sur les stocks existants de chlordécone, mais on peut supposer que certains pays possèdent encore des stocks périmés devant être gérés en tant que déchets conformément à l'article 9 de la Convention, s'ils sont inscrits à l'Annexe A ou B. Au moins deux régions (Afrique subsaharienne et Asie du Sud-Est/Pacifique Sud) ont classé le chlordécone parmi les substances potentiellement préoccupantes dans leur Evaluation régionale des substances toxiques persistantes, mais ces rapports ne contiennent aucune information supplémentaire sur les éventuels stocks périmés (PNUE 2002a, PNUE 2002b)

Un rapport soumis par la France traite de la question de la décontamination des sols pollués par le chlordécone. D'après ce rapport, les techniques courantes de décontamination des sols, telles que l'extraction par solvants et l'incinération, sont coûteuses. La dégradation microbiologique n'est pas prometteuse car elle ne permet que de faibles taux de dégradation et produit des substances ayant une toxicité similaire à celle du chlordécone lui-même. Les auteurs de l'étude indiquent que la phytoremédiation, qui consiste à faire pousser dans le sol à traiter des plantes capables d'absorber le polluant visé, pourrait être une option économiquement viable. Cependant, on notera que, d'après l'état actuel des connaissances, il faut très longtemps (plusieurs siècles) pour arriver par ce moyen à des taux de décontamination similaires à ceux que procure l'extraction par solvants (Cabidoche et al, 2006).

## 2.4. Autres considérations

### 2.4.1. Accès à l'information et éducation du public

Au Canada, l'ARLA fournit sur son site Internet ([www.pmra-arla.gc.ca](http://www.pmra-arla.gc.ca)) une grande variété d'informations sur la réglementation des pesticides et, plus particulièrement, les décisions réglementaires prises concernant les produits antiparasitaires. Lorsqu'elle prend de telles décisions au sujet de produits homologués, l'ARLA tient compte de la disponibilité de solutions de remplacement et inclut des informations sur ce point dans la documentation correspondante. Le site Internet de l'ARLA donne aussi accès à un registre public contenant, entre autres, des informations sur les pesticides et le système de réglementation de ces derniers, y compris toutes les informations du domaine public disponibles sur les pesticides actuellement homologués.

En République tchèque, l'information sur le chlordécone fait partie intégrante de la campagne d'éducation et de sensibilisation menée dans le cadre du plan national de mise en œuvre au titre de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (SC/CEE-ONU).

En Zambie, il y a peu d'informations accessibles sur l'environnement, bien que la situation se soit améliorée au cours des dernières années (ECZ 2001, Etat de l'environnement, Lusaka, Zambie).

Les descriptifs des risques et les évaluations de la gestion des risques établis par le Comité d'étude des polluants organiques persistants sont publiés dans les six langues de l'ONU, ce qui permet d'avoir accès à des informations de base sur le chlordécone.

### 2.4.2. Etat des moyens de contrôle et de surveillance

Des informations sur les moyens de contrôle et de surveillance ont été fournies par le Canada, la République tchèque et la Zambie. Les autres Parties et observateurs n'ont pas couvert ce thème dans leurs réponses.

<sup>4</sup> modifiant le règlement (CE) 850/2004

Au Canada, les moyens de contrôle et de surveillance des utilisations pesticides sont gérés par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) par le biais de mécanismes mis en place aux points de passage des frontières et aux points d'entrée pour interdire l'importation de chlordécone et de tout autre produit chimique non homologué pour utilisation au Canada. L'ARLA peut être saisie des questions de non-respect de la législation en vigueur sur le territoire canadien par les voies suivantes :

- directement, dans le cadre de ses activités de contrôle du respect des lois;
- en signalant les infractions suspectées;
- en portant à son attention des résultats obtenus par d'autres organismes gouvernementaux.

En Zambie, la gestion des moyens globaux de contrôle et de surveillance des produits chimiques se fait dans le cadre de la loi sur la protection de l'environnement et la lutte contre la pollution, dont la mise en application est assurée par l'Environmental Council of Zambia (ECZ 2001, Etat de l'environnement, Lusaka, Zambie).

La République tchèque a signalé qu'elle ne possède pas de moyens spécifiques de contrôle et de surveillance du chlordécone.

De manière générale, l'inscription du chlordécone à l'Annexe A suppose des mesures de contrôle qui sont faciles à communiquer et à surveiller et qui devraient donc être efficaces et adaptées, même dans les pays qui ont une infrastructure réglementaire limitée dans le domaine des produits chimiques.

## 2. Synthèse des informations

D'après le descriptif des risques concernant cette substance, la production de chlordécone a été en majorité abandonnée en 1975, pour ce qui concerne les Etats-Unis, et on croit que son utilisation (et celle de préparations apparentées) a en grande partie cessé à la fin des années 80. Il est possible qu'il soit encore produit ou utilisé en tant que pesticide agricole dans certains pays en développement, bien qu'aucune activité de ce genre n'ait été signalée. Dans les territoires français d'outremer, on s'en est servi jusqu'en septembre 1993. Si on continue à l'employer comme pesticide, il sera directement libéré dans l'environnement où les sites contaminés peuvent, en raison de sa forte persistance, constituer pendant longtemps des sources de pollution.

Le chlordécone est déjà inscrit à l'Annexe I du Protocole de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance relatif aux POP et dans le règlement européen sur les polluants organiques persistants (No 850/2004). En outre, il fait l'objet de mesures dans le cadre des conventions OSPAR et HELCOM. Au niveau national, l'Allemagne, le Canada, les Etats-Unis et la Suisse ont signalé l'avoir légalement interdite. Au Japon, il est inscrit sur une liste de substances pour lesquelles d'autres informations concernant le risque écologique sont recherchées.

Le chlordécone est un pesticide produit intentionnellement. La mesure de réglementation la plus efficace serait donc l'interdiction de toute production et utilisation de produits qui en contiennent. Etant donné qu'aucune production ou utilisation résiduelle n'a été recensée, l'inscription à l'Annexe A sans dérogations spécifiques serait la principale mesure de réglementation dans le cadre de la Convention. Cela signifierait que les dispositions de l'article 3 sur l'exportation et l'importation et celles de l'article 6 sur l'identification et l'élimination écologiquement rationnelle des stocks et des déchets s'appliqueraient.

Comme les principaux pays producteurs ne fabriquent plus de chlordécone depuis plusieurs dizaines d'années, la disponibilité de solutions de remplacement, l'efficacité de ces dernières et leur incidence sur le plan des coûts ne constituent pas un problème. De même, l'inscription de cette substance à l'Annexe A de la Convention ne devrait pas avoir d'incidences importantes sur la société. La nécessité de dérogations spécifiques n'a pas été mise en évidence.

L'abandon de toutes les productions et utilisations non recensées qui existent encore de par le monde devrait avoir un effet bénéfique car, en plus d'améliorer et d'accélérer la gestion ainsi que l'élimination de tous les stocks restants, il éliminerait la possibilité d'une réintroduction du chlordécone dans certains pays et d'un accroissement consécutif des rejets et des concentrations dans l'environnement.

Cependant, la formation de chlordécone dans le milieu naturel, par dégradation de composés apparentés ou de dérivés (comme, par exemple, le kélévane), devrait être prise en considération si on veut que l'environnement soit efficacement débarrassé de cette substance. La simple inscription à l'Annexe A ne couvrirait pas ce type d'émission, à moins d'ajouter une disposition supplémentaire à la partie II de l'Annexe A.

#### **4. Conclusion générale**

A sa deuxième réunion, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a évalué le descriptif des risques liés au chlordécone. On dispose d'un ensemble de données probantes sur les effets néfastes que cette substance peut occasionner. Par contre, l'évaluation de son potentiel de propagation à longue distance s'appuie, en raison de l'absence de données de surveillance, sur ses propriétés physico-chimiques et les résultats des modélisations. Néanmoins, étant donné que l'absence de certitude scientifique ne devrait pas empêcher de donner suite à une proposition, le Comité a conclu que le chlordécone peut, du fait de sa propagation à longue distance dans l'environnement, avoir des effets nocifs importants sur la santé humaine ou l'environnement qui justifient l'adoption de mesures au niveau mondial. Le Comité avait demandé aux Parties et aux observateurs de lui communiquer tous les renseignements supplémentaires qu'ils trouveraient sur le chlordécone au cours de la période intersessions mais n'avait reçu aucune nouvelle information, ni avant, ni durant sa troisième réunion.

Le Comité conclut donc, à l'issue de la présente évaluation de la gestion des risques, que nonobstant l'arrêt apparent de la production et de l'utilisation du chlordécone, il importe de veiller à ce que ce dernier ne soit pas réintroduit dans le commerce ni remis en service.

En conséquence, conformément au paragraphe 9 de l'article 8 de la Convention, le Comité recommande à la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm d'envisager l'inscription du chlordécone à l'Annexe A. Cette inscription peut se faire sans dérogations spécifiques, étant donné qu'aucune production ou utilisation résiduelle n'a été mise en évidence. Le Comité recommande en outre qu'on axe les efforts de mise en œuvre sur le recensement et la gestion des stocks périmés de ce composé et des déchets qui en contiennent ainsi que sur la mise en place des mesures nécessaires pour empêcher qu'il soit de nouveau produit ou utilisé.

## Références

- Ackerman F, Massey R. 2006. The Economics of Phasing Out PVC, Global Development and Environment Institute, Tufts University, USA, May 2006. Available at [http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/rp/Economics\\_of\\_PVC\\_revised.pdf](http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/rp/Economics_of_PVC_revised.pdf)
- Annex F responses, 2007. Responses to request for information on Annex F requirements for the proposed POPs substances which have been submitted in 2007 to the Persistent Organic Pollutants Review Committee (POPRC) under the Stockholm Convention. Available at <http://www.pops.int/documents/meetings/poprc/prepdocs/annexFsubmissions/submissions.htm>, accessed April 2007
- Beaugendre, M.J. 2005. Rapport d'information déposé en application de l'Article 145 du Règlement par la Commission des Affaires Economiques, de l'Environnement et du Territoire sur l'utilisation du chlordécone et des autres pesticides dans l'agriculture martiniquaise et guadeloupéenne. N° 2430, Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 30 juin 2005.
- Cabidoche et al, 2006. Conclusions du Groupe d'Etude et de Prospective « Pollution par les organochlorés aux Antilles » Aspects agronomiques Contributions CIRAD INRA Y-M. Cabidoche, M. Jannoyer, H. Vannière, Juin 2006
- Epstein, S, 1978. Kepone-Hazard Evaluation, Science of the Total Environment, 9 (1978), 1-162.
- Health and Safety Guide No. 41, 1990. IPCS International Programme on Chemical Safety. United Nations Environment Programme. International Labour Organisation. World Health Organization. Geneva 1990 (available at: <http://www.inchem.org/documents/hsg/hsg/hsg041.htm>)
- IARC, 1979. International Agency for Research on Cancer (IARC) - Summaries & Evaluations, Chlordecone, VOL.: 20 (1979) (p. 67)
- IPCS, 1984. **Environmental Health Criteria 43 (EHC 43):** Chlordecone. IPCS International Programme on Chemical Safety. United Nations Environment Programme. International Labour Organisation. World Health Organization. Geneva 1990. (available at: <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc43.htm>)
- NPIRS, 2007. National Pesticide Information Retrieval System (NPIRS) is a collection of pesticide-related databases available by subscription. NPIRS is under the administration of the Center for Environmental and Regulatory Information Systems at Purdue University in West Lafayette, Indiana, USA, 2007, available at <http://ppis.ceris.purdue.edu/npublic.htm>
- UNEP, 2002a. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Rapport de la région Subsaharienne, Décembre 2002, available at <http://www.chem.unep.ch/pts/regreports/Translated%20reports/sub%20saharan%20africa%20fr.pdf>
- UNEP, 2002b. United Nations Environment Programme, South East Asia and South Pacific Regional Report, December 2002, available at <http://www.chem.unep.ch/pts/regreports/seaandsp.pdf>
- UNEP, 2006. United Nations Environment Programme (2006), UNEP/POPS/POPRC.2/8, Draft risk profile: chlordecone, Persistent Organic Pollutants Review Committee, Second meeting, Geneva, 6-10 November 2006
- US ATSDR, 1995. Toxicological profile for mirex and Chlordecone. U.S. Department of Health and Human Services. August 1995, available at <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp66-p.pdf>