

Document pour engager la réflexion sur les pesticides perturbateurs du système endocrinien et l'Approche Stratégique de le Gestion International des Produits chimiques (SAICM) soumis par Pesticides Action Network (PAN) et International POPs Elimination Network (IPEN)

Note du Secrétariat

1. Le Secrétariat a l'honneur de circuler en annexe à la présente note, Document pour engager la réflexion sur les pesticides perturbateurs du système endocrinien et l'Approche Stratégique de le Gestion International des Produits chimiques (SAICM) soumis par Pesticides Action Network (PAN) et International POPs Elimination Network (IPEN)

Annexe

Document de début de réflexion sur les Pesticides Perturbateurs Endocriniens et l'Approche Stratégique de la Gestion Internationale des Produits Chimiques (SAICM)

Soumis par: Pesticides Action Network (PAN) et IPEN

Sommaire

Les Pesticides Perturbateurs Endocrinien (PE) sont une menace pour la santé humaine et l'environnement avec potentiellement des effets graves qui peuvent durer toute la vie surtout lorsque les fœtus en croissance et les jeunes enfants y sont exposés. La nature de leur utilisation donne lieu à leur rejet délibéré dans l'environnement et ceci aboutit à une contamination envahissante de l'environnement. Pour que les travaux de la SAICM sur les EDC (les Produits Chimiques Perturbateurs Endocriniens) soient utiles pour les pays en voie de développement et les pays à économies en transition où les expositions aux produits chimiques à cause de l'agriculture sont importantes, les pesticides PE devraient être inclus dans le programme de travail des EDC. Nous croyons qu'il ya plusieurs activités clés qui pourraient faire avancer la sécurité chimique et réduire les expositions aux pesticides PE avec très peu de ressources:

- 1) Inclure les pesticides PE dans un rapport sur les EDC qui cible les pays en voie de développement et les pays à économies en transition
- 2) Développer une liste des pesticides PE, y compris leurs ingrédients actifs et inertes; et identifier les utilisations pour lesquelles ces pesticides PE sont destinées et les procédés et les produits sur lesquels on leur trouve
- 3) Sensibiliser sur les pesticides PE en y incluant la distribution d'une liste sur laquelle sont mentionnés les pesticides PE, identifier leurs utilisations et leurs effets sur la santé, donner des informations sur la façon dont ces pesticides contaminent l'environnement et leur charge sur le corps humain, et inclure les pesticides PE dans une chambre dépuratoire des EDC
- 4) Faire une monographie ou étude de cas sur les pesticides PE comportant l'identification, les effets sanitaires, l'exposition des enfants, les lacunes dans les politiques réglementaires, les meilleures pratiques en matière de substitution, et les besoins des pays en ce qui concerne la réglementation et la substitution.

Historique

Au cours de la ICCM3 toutes les parties prenantes, y compris plus de 120 pays ont adopté par consensus une résolution sur les produits chimiques perturbateurs du système endocrinien (EDC) qui reconnaissait

"les potentiels effets néfastes des perturbateurs endocriniens sur la santé humaine et l'environnement ...et la nécessité de protéger les humains, et les écosystèmes et leurs différentes composantes qui sont particulièrement vulnérables, comme le précise par exemple le paragraphe 14 (b) de la Stratégie Politique Globale de l'Approche Stratégique. "

Toutes les parties prenantes ont aussi consenti "de promouvoir des actions sur les produits chimiques perturbateurs endocriniens [comme] une question de politique générale."¹

Tous les types de EDC sont préoccupants et les actions sont urgemment requises pour réduire les expositions dommageables pour les humains et pour la faune et la flore. Un récent rapport du PNUE/l'OMS stipule que l'une des mesures pour sauvegarder la santé des femmes et des enfants est de minimiser leurs expositions aux produits chimiques avant la conception et pendant la période de grossesse, la petite enfance, l'enfance et l'adolescence.² Pour avoir de plus amples informations sur les effets des pesticides PE, veuillez consulter l'Appendice 1.

Dans le grand groupe des EDC, les pesticides PE peuvent être considérés comme un groupe spécifique de produits chimiques qui mérite une attention particulière à cause de la manière dont ils sont utilisés, leur grand impact sur les pays en voie de développement et les pays à économies en transition attribuable à l'importance de l'agriculture, et parce que les alternatives saines sont déjà disponibles.

Justification

1. Au cours de leur utilisation normale en agriculture et la protection de la santé publique, les pesticides PE sont délibérément rejetés dans l'environnement, souvent d'une manière dispersive à grande échelle telle qu'ils contaminent à présent tous les milieux environnementaux tels que le sol, les eaux de surface et les nappes phréatiques, l'air, la pluie, la brume, la neige et la biotique dans toutes les régions du monde, y compris les zones dans lesquelles ils n'ont pas été auparavant utilisés tels que les régions Arctiques et Antarctique, et les hautes montagnes.³
2. L'utilisation des pesticides PE survient dans une grande variété d'activités, y compris la production des aliments, des fleurs et des ornementaux, les aliments pour animaux, et les fibres; (les animaux de compagnie et captifs), dans la gestion du cheptel, dans les maisons, les établissements scolaires, les centres de santé et les usines; dans la gestion des pestes dans les véhicules de transport et les bateaux, (les services publics); dans la gestion des gazons et des ornementaux; dans le contrôle des insectes vecteurs de maladie et les (fléaux); et dans les produits y compris les produits de consommation tels que les vêtements imprégnés au pyrethroïde.
3. L'agriculture joue un rôle important dans les pays en voie de développement et les pays à économies en transition, ceci fait des pesticides les rejets chimiques les plus importants. Dans les pays hautement industrialisés, l'agriculture occupe généralement moins des 5% de la main d'œuvre employée. Cependant en Amérique Latine, au Moyen- Orient et les pays de l'ancienne Union Soviétique, presque les un cinquième (20%) des travailleurs employés exercent dans le domaine agricole. En Afrique du nord et en Asie de l'Est le nombre s'élève à plus d'un tiers. En Asie du Sud et du Sud-Est presque la moitié de la main d'œuvre exercent dans le domaine agricole. En

¹ SAICM/ICCM.3/24, Resolution 3/2 F, para. 1

² WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

³ Pimentel D. 2005. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. *Environ Dev Sustain* 7:229-52.

Afrique Sub-saharienne, les deux tiers de tous les travailleurs employés s'engagent dans les activités agricoles.⁴

4. Les aliments sont considérés comme la principale source d'exposition du grand public aux pesticides qui sont actuellement utilisés; mais les pesticides peuvent aussi être inhalés et absorbés à travers la peau, ce qui donne lieu à une exposition élevée, surtout dans les travailleurs.⁵
5. Dans de nombreuses occasions les pesticides PE peuvent être remplacés par les alternatives saines, particulièrement les approches écosystémiques utilisées pour la production agricole, le contrôle des vecteurs et le contrôle des insectes nuisibles qui se trouvent dans les ménages.⁶
6. Les travaux supplémentaires sont nécessaires pour identifier, et remplacer les pesticides PE utilisés dans les produits et les procédés industriels par leurs alternatives plus sûres.

Les activités portant sur les pesticides PSE au cours de la période intersession entre ICCM3 et ICCM4

Nous croyons qu'il existe plusieurs activités clés qui pourraient être entreprises avec très peu de ressources pour aider à réduire l'exposition du fœtus en croissance et des nouveaux nés aux pesticides PE. Ces activités devraient être incluses aux activités intersessions menées sur les EDC et être présentées à la ICCM4. Les activités intersessions portant sur les pesticides PE pourraient inclure:

1. L'inclusion des pesticides PE dans un rapport portant sur les EDC qui ciblent les pays en voie de développement et les pays à économies en transition

Ce rapport satisfera l'élément de la résolution qui appelle à "*des mises à jour opportuns du rapport de 2012 sur l'état de la science (dernière découverte scientifique) sur les produits chimiques perturbateurs endocriniens ... en accordant une attention sur les besoins des pays en voie de développement et les pays à économies en transition*" aussi bien que "*préconiser les mesures potentielles qui pourraient contribuer aux réductions des expositions aussi et les effets des produits chimiques perturbateurs du système endocrinien.*" Le rapport pourrait être bâti sur le rapport de référence de 2012, et fournir une cible centrée sur les pays en voie de développement et les pays à économies en transition. Pour les éléments du rapport, veuillez voir l'Appendice 2.

2. Développer une liste détaillée des pesticides PE

Pour faciliter la sensibilisation du public et contrôler les actions, les activités des projets sur les EDC devraient rassembler une liste détaillée des pesticides PE incluant à la fois les ingrédients actifs et inertes. Il existe plusieurs listes des pesticides PE, telles que les substances mentionnées dans le rapport du PNUE/l'OMS, la liste TEDX mentionnée dans

⁴ *Employment by sector*, ILO 2007; <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/kilm/download/kilm04.pdf>

⁵ WHO, UNEP. 2012. *State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012*. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

⁶ UNEP/POPS/POPRC.8/INF/14/Rev.1; <http://synergies.pops.int/2013COPsExCOPs/Documents/tabid/2915/language/en-US/Default.aspx>

le rapport du PNUE/l'OMS, et la liste des Pesticides Hautement Dangereux (PHD) développés par le PAN qui inclut les pesticides PE sur la base de la catégorisation de l'UE pour la perturbation endocrinienne.⁷ Il faut noter qu'un nombre important des substances qui figurent sur l'Annexe III de la Convention de Rotterdam et les listes de la Convention de Stockholm sont des pesticides PE et celles-ci pourront être prises comme prioritaires pour les actions. Veuillez consulter l'Appendice 3 pour plus d'amples informations.

3. Sensibiliser sur les pesticides PSE

La résolution de la ICCM3 sur les EDC exige l'échange, la vulgarisation et la gestion des informations sur les EDC. Les pesticides PE devraient faire partie des activités intersessions de sensibilisation et inclure les composantes suivantes:

- Distribuer une liste détaillée des pesticides PSE (voir ci-dessus)
- Identifier les utilisations et les effets sanitaires des pesticides PE.⁸
- Rassembler et vulgariser les informations sur la contamination de l'environnement et les charges sur le corps humain⁹
- Inclure les pesticides PE sur le système d'échange d'informations sur les EDC¹⁰

Pour permettre une discussion plus constructive entre les participants au cours des ateliers régionaux et sous-régionaux, et pour fournir des données tangibles qui puissent servir d'évaluer les connaissances existantes, la compétence et les besoins des gouvernements sur les EDC, un sondage comportant des questions sur les pesticides PE pourra être envoyé aux participants avant les réunions. Ceux-ci devraient le retourner à la réunion.

4. La monographie (ou étude de cas) sur les pesticides PSE

La résolution prise à la ICCM3 sur les EDC exige " ... le développement des monographies ou études de cas et conseille que les résultats issus de la recherche soient traduits en actions de contrôle. " Une monographie sur les pesticides PE avec des apports régionaux sera très utile pour les pays en voie de développement et les pays à économies en transition et pourrait inclure les éléments suivants:

- L'identification des pesticides PE et leurs effets sur la santé
- L'exposition des enfants aux pesticides PE¹¹
- Les lacunes qui se trouvent entre les lois, les politiques, les directives existantes et les pratiques qui empêchent la bonne réglementation des pesticides PE et la réduction de l'exposition aux pesticides PE

⁷ http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP-List_1306.pdf

⁸ Pesticides are used in a wide variety of ways including some that are not immediately apparent to people, and which consumers would be unaware of, such as in impregnated clothing. It would be helpful to countries and other stakeholders if all such uses are identified, so that safer replacements can be found and unsafe exposures reduced.

⁹ A survey of available information on environmental contamination with ED pesticides and human body burden studies, especially current-use pesticides would be of assistance in identifying priorities for replacement with best practice alternatives.

¹⁰ It would very helpful to countries if the results of the surveys and cases studies could be organized and available on-line. Regulators would benefit from knowing which pesticides need to be regulated on the basis of endocrine disruption. More importantly, the clearinghouse would help define future activities on ED pesticides by outlining available information and country experiences. For example, the need to find alternatives for certain ED pesticides might be informed by clearinghouse information that indicates widespread use or contamination, or lack of implementation of alternatives. Overall, the clearinghouse would provide a sensible one-stop location for the survey results and pave the way for further solutions.

¹¹ Case studies on exposure of fetuses and children to ED pesticides, particularly in developing and transition countries, would provide valuable information for regulators and other stakeholders. Children can be exposed in a number of ways, including though occupational use, parental use, household use or storage, public health use, reuse of pesticide containers, and environmental contamination.

- Les meilleures pratiques de substitution¹²
- Les besoins d'évaluation pour la réglementation et la substitution.

¹² Countries could benefit a great deal from case studies on best practice replacement of ED pesticides with safer alternatives, especially ecosystem-based approaches to pest management. One source of information for ecosystem-based alternatives has already been approved by the Stockholm Convention COP6 for work on alternatives to endosulfan; UNEP/POPS/POPRC.8/INF/14/Rev.1; <http://synergies.pops.int/2013COPsExCOPs/Documents/tabid/2915/language/en-US/Default.aspx>

Appendice 1. Les effets des pesticides PSE

Le récent rapport du PNUE/l'OMS sur les perturbateurs endocriniens¹³ relève des associations ou de potentielles associations entre les pesticides et de tels effets néfastes sur les hommes à l'exemple des testicules non-descendants, le cryptorchidisme, l'hypospadias et la baisse de la production des spermatozoïdes; les cancers de la prostate, du sein, de l'endomètre, de l'ovaire et de la thyroïde; la leucémie chez les enfants et la neurotoxicité développementale; les cycles menstruels plus longs, la ménarche (ménopause) à un plus jeune âge, les fibroïdes utérins, l'endométrite, les risques élevés de fausses couches et les accouchements prématurés; les diabètes de type 2 et les maladies periodontales.

Les effets néfastes observés sur les animaux incluent:

- Les fibromes chez les phoques; Chez les alligators américains femelles on observe l'estradiol plasmatique, les testostérone réduite, altération de la structure des testicules, le phallus réduit, baisses spectaculaires dans le recrutement juvénile, les grenouilles hémaphrodites ; la perturbation de la thyroïde chez les poissons ; l'amincissement des coquilles d'œuf et la baisse et la diminution des oiseaux ;
- Chez les mâles: la baisse de la qualité du sperme, le nombre réduit des cellules de Sertoli et des gonocytes, et une augmentation du nombre des cellules souches apoptotiques dans les testicules fœtaux , les distances anogénitales réduites, la rétention des mamelons , l'hypospadias incluant la fente du phallus, cryptorchidisme, les poids des organes sexuels réduites, retard de séparation du prépuce, le phallus anormalement petit, poids de testicule réduite, testicule mal organisé, le taux plasmatique réduite de testostérone, atrophie glandulaire et l'inflammation chronique de la prostate, les sécrétions réduites et l'inflammation chronique des vésicules séminales, les granulomes épидидymales, agénésie de la prostate, les granulomes spermatogène, production de sperme réduite, augmentation des anomalies de la tête du sperme, baisse du nombre des spermatozoïdes éjaculés, morphologie anormale des tubules séminifères, la baisse de fertilité, la baisse d'érection lors du test de réflexe ex-copula péninien, la réduction du nombre de spermatozoïdes, l'épispadias, les malformations testiculaires et épидидymales, et la régression des ductes de Wolff
- Chez les femelles: la réduction du nombre de cellules souches dans les ovaires fœtaux, l'augmentation des pertes post-implantations, l'augmentation du taux plasmatique d'estradiol et la diminution de l'estradiol circulant, la baisse du taux de progestérone, une anomalie de la morphologie ovarienne avec un nombre important de follicules polyovulaires et des ovocytes polynucléaires, l'augmentation des follicules atrophiques, l'interruption du cycle oestral, et la régression des ductes de Wolff;
- Dans les deux sexes: résistance à l'insuline, la suppression immunitaire.

¹³ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

Appendice 2. Les éléments proposés pour un rapport sur les PSE dont le but visé sont les pays en voie de développement et les pays à économies en transition

Ce rapport répondrait à l'élément de la résolution qui interpelle "*aux mises à jour à temps du rapport de 2012 sur l'état de science (les dernières connaissances scientifiques) sur les produits chimiques perturbateurs du système endocrinien...en accordant une attention particulière sur les besoins des pays en développement et les pays à économies en transition*" aussi bien que "*recommander les mesures potentielles qui pourraient aider à la baisse des expositions aux produits chimiques perturbateurs du système endocrinien ou à leurs effets.*" Le rapport pourrait se bâtir à partir du rapport de référence de 2012, et fournir une cible centrée sur les pays en voie de développement et les pays à économies en transition.

Les éléments de ce rapport pourraient inclure:

- La description des lieux où se trouvent les EDC dans les pays en voie de développement et les pays à économie en transition, y compris les produits, les pesticides et les noms des substances;
- L'enquête sur les informations existantes (la bio-surveillance) concernant les taux actuels de l'exposition aux PE dans les pays en voie de développement et les pays à économies en transition, et les manques d'informations;
- La législation et les politiques existants et les lacunes observées dans les mesures de protection de l'homme et l'environnement des EDC dans les pays en voie de développement et les pays à économies en transition, surtout des femmes, les travailleurs et les enfants;
- Les informations dont ont besoin les parties prenantes sur les produits contenant les EDC tout au long de leur cycle de vie et les recherches dont ils ont fait l'objet sous la supervision du projet Produits Chimiques dans les Produits de la SAICM;
- La liste des pesticides qui contiennent des PSE et les exemples de mesures prises pour leur substituer avec leurs alternatives qui sont plus saines et non chimiques (étant donné que les pesticides sont volontairement rejetés dans l'environnement et l'exposition à ces pesticides constitue une source importante de l'exposition aux produits chimiques dans les pays en voie de développement);
- Les exemples des meilleures pratiques pour la réduction de l'utilisation des EDC, compris les alternatives plus saines, les alternatives non chimiques et la gestion des risques, s'il existe une; et
- Les capacités dont on a besoin pour réduire les dangers liés à l'utilisation des EDC dans les pays en voie de développement et les pays à économies en transition.

Un tel rapport satisfera non seulement le point d'Action 6(a), mais beaucoup d'autres points d'actions liés issus de la résolution de la ICCM3, y compris les points d'actions 6(b), 6(c) et 6(d).

Il est important de noter que le rapport sur les EDC focalisé sur les pays en voie de développement et les pays à économies en transition utilisera les informations existantes (y compris les informations venant du rapport de 2012 établi par le PNUE et l'OMS). Puisque ce rapport ne sera une mise à jour scientifique du rapport du PNUE/l'OMS de 2012 basé sur les récentes connaissances scientifiques nous ne croyons pas qu'une consultation exhaustive par un expert sera exigée. Cependant, les apports régionaux seront utiles et importants pour la

couverture et la pertinence de ce rapport. Certains des auteurs du rapport de 2012 pourront être utiles pour l'assemblage du rapport demandé.

Appendice 3. Pesticides Perturbateurs Endocriniens

Pesticides perturbateurs endocriniens listés à l'Annexe III de la Convention de Rotterdam (25 substances)

2,4,5-T and its salts and esters	Dieldrine	Monocrotophos
Alachlore	Dinoseb	Parathion
Aldicarb	EDB (1,2-dibromoethane)	Pentachlorophenol et ses sels et esters
Aldrin	Endosulfan	Toxaphene (camphechlor)
Azinphos-méthyl	HCH (mixed isomers)	Tributyl tin compounds
Chlordane	Heptachlor	Dustable powder formulations containing a combination of benomyl at or above 7%, carbofuran at or above 10% and thiram at or above 15%
Chlordimeform	Hexachlorobenzène	Methyl-parathion (Emulsifiable concentrates (EC) at or above 19.5% active ingredient and dusts at or above 1.5% active ingredient)
Chlorobenzilate	Lindane (gamma-HCH)	Phosphamidon (Soluble liquid formulations of the substance that exceed 1000 g active ingredient/l)
DDT		

Pesticides perturbateurs endocriniens listés dans la Convention de Stockholm

(14 substances)

Aldrine	DDT	Hexachlorobenzene
Alpha hexachlorocyclohexane	Dieldrine	Lindane
Beta hexachlorocyclohexane	Endosulfan	Mirex
Chlordane	Endrine	Toxaphène
Chlordécone	Heptachlore	

Autres pesticides perturbateurs endocriniens ^{14 15 16}
(228 substances)

2,4,5-T	Bupirimate	Cypermethrin
2,4-D	Butamiphos	Cyprodinil
2,4-DB	butylate	DDT
Acephate	Carbaryl	Deltamethrin
Acetochlor	Carbendazim	DBCP; dibromochloropropane
Acifluorfen-methyl	Carbofuran	Diazinon
Alachlor	Chlordane	Dichlorofen
Aldicarb	Chlordecone	Dichlorprop-P
Aldrin	Chlordimeform	Dichlorvos; DDVP
Allethrin; bioallethrin	Chlorfenvinphos	Dichlofenthion
Alpha-BHC; alpha-HCH	Chlormethoxyfen	Diclofop-methyl
Alpha-chlorohydrin	Chlornitrofen	Dicofol
Ametryn	Chlorobenzilate	Dieldrin
Amitraz	Chloropropylate	Difenoconazole
Amitrole	Chlorothalonil	Diflubenzuron
Anilophos	Chlorotoluron	dimethoate
Arsenic and its compounds	Chloroxuron	Dimethomorph
Atrazine	Chlorphropham	Dinocap
Azinphos-methyl	Chlorpyrifos	Dinoseb and its salts
Bendiocarb	Chlorthal-dimethyl (DCPA)	Diquat dichloride
Benomyl	Clofentezine	Dimoxystrobin
Bentazone	Copper oxychloride	Dodemorph
Beta- HCH; beta-BCH	Copper sulphate	Diuron
Bifenthrin	Coumaphos	Endosulfan
Bifenox	Cyanazine	Endrin
Bitertanol	Cyanofenphos	Epichlorohydrin
Boric acid	Cyanophos	EPN
Bromacil	Cycloprthrin	Epoxiconazole
Bromophos	Cyfluthrin	EPTC
Bromoxynil	Cyhalothrin	Esfenvalerate

¹⁴ WHO, UNEP. 2012. State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012.

<http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/>

¹⁵ TEDX (2011). TEDX List of Potential Endocrine Disruptors. Paonia, CO, The Endocrine Disruption Exchange

<http://www.endocrinedisruption.org/endocrine.TEDXList.overview.php>.

¹⁶ PAN List of Highly Hazardous Pesticides¹⁶, category Endocrine Disruptor, which is based on 'potential endocrine disruptor' according to EU criteria

Autres pesticides perturbateurs endocriniens (suite)

Ethion	loxynil	Monocrotophos
Ethiozine	Iprodione	Myclobutanil
Ethylene dibromide; 1,2-dibromoethane	Isofenphos	Nabam
ethylene thiourea	Isoproturon	Nitrobenzène
Etofenprox; Ethofenprox	Isoxathion	Nitrofen
Etridiazole (Terrazole)	Kepone	Nuarimol
Fenarimol	Ketoconazole	Nitrobenzene
Fenbuconazole	Lambda-cyhalothrin	Omethoate
Fenchlorphos	Leptophos	O-phenylphenol
Fenhexamid	Lindane	Oryzalin
Fenitrothion	Linuron	Oxadiazon
Fenoxycarb	Malathion	Oxamyl
Ferbam	Mancozeb	Oxyfluorfen
Fenthion	Maneb	Paraquat dichloride
Fentin acetate; triphenyltin acetate	MCPA	Parathion
Fentin hydroxide; triphenyltin hydroxide	MCPB	Parathion-methyl
Fenvalerate	Mecoprop	Pendiméthaline
Fipronil	Mefenacet	Pentachloronitrobenzène
Fluazifop-butyl	Métam-sodium	Pentachlorophenol, PCP
Flucythrinate	Methiocarb	Penconazole
Fludioxonil	Méthomyl	Pencycuron
Flufenacet	Methoprène	Pendiméthaline
Fluvalinate	Methoxychlore	Perméthrine
Fonofos	Bromure de méthyle	Phénothrine
Glyphosate	Metiram	Phenthoate
Heptachlore	Metolachlor	Phorate
Hexachlorobenzène	Metribuzin	Phosalone
Hexaconazole	Mevinphos	Phosphamidon
Hexachlorocyclohexane	Mirex	Picloram
Imazalil	Molinate	Pipéronyl butoxide

-Suite page suivante-

Autres pesticides perturbateurs endocrinien (suite)

Piperophos	Simazine
Pirimiphos-méthyl	Tébuconazole
Pretilachlore	Tépraloxydime
Prochloraz	Terbutyrn
Procymidone	Tétraméthrine
Prodiamine	Thenylchlore
Profenofos	Thiazopyr
Profoxydime	Thiobencarb
Prometryn	Thiouréa
Propamocarb	Thiram
Propanil	Tolclofos-methyl
Propazine	Toxaphène
Propiconazole	Triadimefon
Propoxur	Triademenol
Propyzamide; (pronamide)	Tribufos
Prothiophos	Composés Tributyltin
Pyrazoxyfène	Trichlorfon
Pyréthrines	Triflumazole
Pyriméthanile	Trifluraline
Pyrinuron	Triphényltine
Pyriproxyfen	Vinclozolin
Quinalphos	Zeta-cyperméthrine
Quinoxyfen	Zineb
Quintozène	Ziram
Resméthrine	