# DÉBARRASSER LE MONDE DES POP : VISITE GUIDÉE DE LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

NATIONS UNIES

PNUE

Convention de Stockholm

Publié par le Programme des Nations Unies pour l'environnement en août 2010. Produit par le Secrétariat de la Convention de Stockholm. Cette brochure est destinée à l'information du public uniquement et n'est pas un document officiel. La reproduction ou la traduction de son contenu est autorisée, sous réserve de la mention précise de la source.

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Secrétariat de la Convention de Stockholm
Programme des Nations Unies pour l'environnement
Maison Internationale de l'Environnement
11–13, chemin des Anémones
CH–1219 Châtelaine, Genève
Suisse
E-mail : ssc@pops.int
Site web : www.pops.int

# DÉBARRASSER LE MONDE DES POP : VISITE GUIDÉE DE LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

## Table des matières

Introduction : De quoi sommes-nous faits . . . ..... 3

Premier objectif : Éliminer les POP dangereux, en commençant par les 21 inscrits aux annexes de la Convention ..... 5

Deuxième objectif : Appuyer l'adoption progressive de solutions de remplacement moins dangereuses ..... 10

Troisième objectif : Cibler d'autres POP ..... 13

Quatrième objectif : Éliminer les anciens stocks et équipements contenant des POP ..... 16

Cinquième objectif : Œuvrer de concert à débarrasser le monde futur des POP ..... 18

Conclusion ..... 20

## Introduction : De quoi sommes-nous faits . . .

À la différence de nos arrière-grands-parents, nous sommes plus ou moins synthétiques.

Les personnes vivant au début du 20e siècle, quatre générations avant nous, vivaient dans une époque précédant l'invention de milliers de substances chimiques dont l'utilisation s'est, depuis, répandue dans l'agriculture et l'industrie. En ce début du 21e siècle, nous vivons dans un monde envahi depuis des dizaines d'années par certaines de ces substances, introduites dès 1920 et utilisées de plus en plus à partir de 1940. Elles se trouvent maintenant partout... y compris dans les tissus de la plupart des êtres humains sur la planète.

C'est une situation effrayante. Nous avons tous à l'intérieur de nous des traces de plusieurs centaines de produits chimiques synthétiques, voire même, selon notre degré d'exposition, plus que des traces. Beaucoup de ces produits sont anodins, tout au moins d'après nos connaissances actuelles. Mais on sait que pour les animaux, d'autres sont cancérigènes ou risquent d'endommager leurs systèmes nerveux, reproductifs, immunitaires ou leur foie. La science confirme chaque jour davantage ce dont on se doutait depuis longtemps : les risques sont les mêmes pour les êtres humains.

Ces cinquante dernières années, nous avons tous participé bien malgré nous à une vaste expérience mondiale de chimie, libre de tout contrôle, effectuée sur les océans, l'air, les sols, les plantes, les animaux et les êtres humains. Il est vrai que la révolution chimique a beaucoup contribué à améliorer les conditions de vie des hommes. Des substances chimiques ont permis d'augmenter le rendement des cultures en éliminant les ravageurs et ont contribué à créer toutes sortes de produits utiles. Mais une fois libérées de par le monde, certaines substances chimiques sont toxiques, persistent des années dans l'environnement, se déplacent depuis l'endroit où elles sont utilisées sur des milliers de kilomètres, et constituent à long terme pour l'environnement et la santé des menaces qui n'avaient jamais été prévues ni voulues.

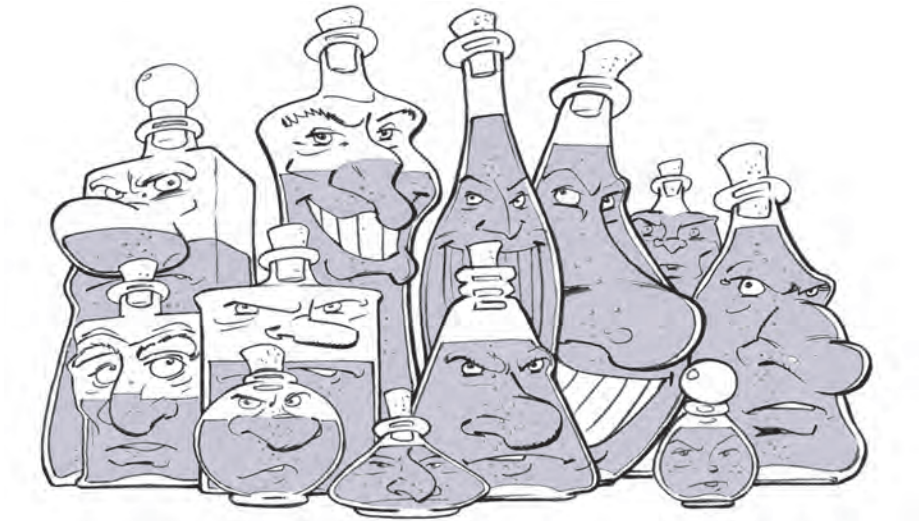
Un groupe de ces substances, appelées **polluants organiques persistants (POP)**, est particulièrement inquiétant. La gravité des menaces que nombre de ces POP font peser sur la santé et l'environnement est telle que le 22 mai 2001, les gouvernements du monde se sont réunis en Suède pour adopter un traité international afin d'en restreindre puis d'en éliminer totalement la production, l'utilisation, l'écoulement et le stockage.

Ce traité, appelé la **Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants,** est une grande victoire. Au départ, on y a immédiatement ciblé 12 POP particulièrement toxiques, afin de les réduire et les éliminer progressivement. La Convention a par ailleurs établi un système destiné à traiter de nouveaux produits chimiques qui présenteraient des dangers inacceptables. Neuf nouvelles substances de ce type ont été ajoutées aux annexes de la Convention en mai 2009. Reconnaissant qu'il serait parfois nécessaire de déployer des efforts particuliers pour se débarrasser de certaines substances chimiques ayant des utilisations spécifiques, la Convention a pour but de faire en sorte que ces efforts soient effectivement accomplis. Elle consacre aussi des ressources à l'élimination des décharges et stocks existants de POP qui jonchent les paysages du monde entier. A terme, la Convention montre la voie à suivre pour débarrasser le monde futur des POP dangereux et promet de refonder l'économie mondiale, actuellement dépendante de substances chimiques toxiques.

La Convention est entrée en vigueur le 17 mai 2004 et fait maintenant partie du droit international. En date d'août 2010, elle compte 170 Parties (169 pays et une organisation d'intégration économique régionale).

Le meilleur moyen de comprendre la Convention de Stockholm consiste peut-être à examiner ses cinq principaux objectifs :

## Premier objectif : Éliminer les POP dangereux, en commençant par les 21 inscrits aux annexes de la Convention



Les substances chimiques dites polluants organiques persistants sont de puissants pesticides ou sont utilisées à toutes sortes de fins dans l'industrie. Certains de ces polluants sont aussi libérés involontairement en sous-produits de processus de combustion et autres procédés industriels. Les niveaux de risques varient d'un POP à l'autre, mais ils se caractérisent tous par les quatre propriétés suivantes :

1) ils sont extrêmement toxiques ;
2) ils persistent pendant des années, voire des dizaines d'années avant de se décomposer en substances moins dangereuses ;
3) ils s'évaporent et se déplacent sur de longues distances dans l'eau et dans l'air ; et
4) ils s'accumulent dans les tissus graisseux.

C'est là une combinaison dangereuse. La persistance et la mobilité des POP font qu'ils peuvent se trouver littéralement dans le monde entier, même dans les régions alpines et montagneuses, dans l'Arctique, l'Antarctique et des îles reculées de l'océan Pacifique. Comme ils sont attirés par les tissus graisseux, phénomène appelé la « bioaccumulation », même lorsqu'ils se dispersent d'abord en faibles quantités, ils se concentrent ensuite lorsqu'un organisme en consomme un autre et remontent ainsi la chaîne alimentaire. De ce fait, ces produits chimiques atteignent des niveaux infiniment plus importants que leur niveau initial dans les tissus graisseux des créatures qui se trouvent au plus haut de la chaîne alimentaire : poissons, oiseaux prédateurs et mammifères, êtres humains y compris.

Pire encore : souvent, en cours de grossesse ou d'allaitement, les POP sont transmis aux générations suivantes. Les êtres humains comme les autres mammifères sont ainsi exposés aux niveaux de contamination les plus graves lorsqu'ils sont le plus vulnérables : dans le ventre de leur mère ou durant leur petite enfance, lorsque se déroule le délicat processus de construction de leur corps, de leur cerveau, de leurs systèmes nerveux et immunitaires.

D'autres ramifications sont étrangement cruelles. Les déplacements des POP, par exemple, dépendent de la température ambiante. C'est ce qu'on appelle « l'effet sauterelle » : ces produits chimiques se propagent de par le monde, ils s'évaporent dans les zones chaudes, sont emportés par le vent et les particules de poussière, pour retomber dans les régions froides de la planète (telles que les masses d'eau) puis se volatilisent et repartent. En s'éloignant des zones équatoriales, les POP parviennent dans des climats plus froids où l'évaporation est moindre, c'est pourquoi ils ont tendance à se déplacer vers les pôles et les zones montagneuses. Les êtres vivants ont aussi tendance à être plus «gras» dans les régions plus froides : poissons, oiseaux et mammifères ont besoin de couches de graisses plus épaisses pour se protéger naturellement des températures glaciales. C'est pourquoi les niveaux de concentration de ces produits chimiques sont plus importants dans ces régions. C'est ainsi que l'on trouve parmi les peuples autochtones de l'Arctique, qui se nourrissent traditionnellement d'aliments à fort contenu en graisse et qui n'ont parfois pas le choix d'une autre nourriture, les niveaux de POP enregistrés les plus élevés, ceci alors qu'ils se trouvent à des centaines, voire des milliers de kilomètres des endroits où ces pesticides et autres produits chimiques industriels ont été libérés et qu'ils n'ont certainement pas bénéficié de leur utilisation initiale.

La Convention de Stockholm confronte le défi que posent les substances chimiques toxiques, en commençant par cibler les 21 pires POP qui ont été créés de tout temps, et la liste risque de continuer à s'allonger.

Quatorze des POP actuellement inscrits sont des **pesticides** : aldrine, alpha-hexachlorocyclohexane et bêta-hexachlorocyclohexane (ces substances sont toutes deux aussi des produits dérivés de la fabrication du lindane et on en trouve des stocks énormes dans les pays producteurs de lindane), chlordane, chlordécone, DDT (notoirement responsable d'avoir décimé les aigles chauves, les balbuzards pêcheurs et autres oiseaux prédateurs et de contaminer le lait des mères qui allaitent), dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène (HCB), lindane, mirex, pentachlorobenzène et toxaphène.

La Convention vise aussi des **produits chimiques industriels**. L'hexabromobiphényle, le tétrabromodiphényléther et le pentabromodiphényléther (composants du pentabromodiphényléther commercialisé) ainsi que l'hexabromodiphényléther et l'heptabromodiphényléther (composants de l'octabromodiphényléther commercialisé) sont produits uniquement à des fins industrielles. L'acide perfluorooctane sulfonique (SPFO), ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle (FSPFO) ont d'importantes applications industrielles. Un groupe de substances chimiques appelés biphényles polychlorés (PCB) est particulièrement connu pour avoir pollué les cours d'eau et les lacs de régions industrielles, y tuant ou empoisonnant les poissons et provoquant plusieurs scandales sanitaires, dont la contamination de l'huile de riz au Japon en 1968 et à Taiwan en 1979. Les PCB sont également des sous-produits involontaires résultant de processus de combustion et autres processus industriels, tout comme l'HCB et le pentachlorobenzène, utilisés dans le passé à des fins industrielles et agricoles (comme pesticides).

La Convention porte aussi sur deux groupes de substances chimiques qui sont exclusivement des **sous-produits involontaires** : les dioxines polychlorées et les furannes. Ce sont des composés sans usage commercial qui résultent de processus de combustion et autres procédés industriels dont la production de pesticides, de chlorure de polyvinyle et autres substances chlorées. Les dioxines et les furannes figurent parmi les substances chimiques les plus toxiques connues et sont à l'origine de cancers chez l'homme ; elles ont attiré l'attention du monde entier à la fin des années 1990 après avoir contaminé des volailles dans plusieurs pays européens.

## Que fait la Convention ?

• Elle engage la communauté internationale à protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants. Afin de pouvoir réaliser cet objectif dans des conditions environnementales variables et sous l'effet d'une multitude d'agents d'agression physiques, chimiques, biologiques et anthropiques, y compris les changements climatiques, elle examine les impacts des changements climatiques et d'autres agents d'agression sur les rejets, le transport, la distribution et la toxicité des POP.

• Elle fixe pour premier objectif de mettre fin aux rejets et à l'utilisation des 21 POP les plus dangereux.

• Elle interdit immédiatement toute production et utilisation des pesticides endrine et toxaphène dans les pays qui l'ont ratifiée. Il en va de même pour les substances chimiques récemment ajoutées aux annexes, à savoir l'alpha-hexachlorocyclohexane, le bêta-hexachlorocyclohexane, le chlordécone, l'hexabromobiphényle et le pentachlorobenzène.

• Elle interdit également toute production et utilisation d'aldrine, de chlordane, de dieldrine, d'heptachlore, d'hexachlorobenzène et de mirex. Les dérogations accordées pour ces substances chimiques ont expiré en 2009, par conséquent celles-ci ne peuvent plus être ni produites ni utilisées.

• Elle exige de toutes les Parties qu'elles mettent fin à la production de lindane, de tétrabromodiphényléther et de pentabromodiphényléther, ainsi que d'hexabromodiphényléther et d'heptabromodiphényléther, et impose à celles qui souhaiteraient poursuivre leur utilisation de faire des demandes publiques de dérogation. Les pays bénéficiant de ces dérogations ne doivent utiliser ces substances chimiques qu'à des fins spécifiques et pour des durées déterminées. Les dérogations feront l'objet d'un examen régulier pour en vérifier l'utilité.

• Elle interdit la production de PCB en donnant aux pays jusqu'à l'an 2025 pour éliminer progressivement l'utilisation de tout équipement en contenant. Les PCB récupérés doivent être traités en vue de les éliminer totalement d'ici à 2028.

• La Convention limite la production et l'utilisation du DDT à la lutte contre les vecteurs pathogènes tels que les moustiques porteurs du paludisme, conformément aux recommandations et directives de l'Organisation mondiale de la santé.

• Elle limite également la production et l'utilisation du SPFO, de ses sels et du FSPFO aux fins spécifiques prescrites et aux pays bénéficiant de dérogations.

• Elle exige des gouvernements de prendre des mesures pour réduire les rejets de dioxines, de furannes, d'hexachlorobenzène, de PCB et de pentachlorobenzène sous formes de sous-produits de combustions ou autres productions industrielles afin d'en poursuivre la réduction pour parvenir, si possible, à leur élimination totale.

• Elle impose des restrictions aux exportations et importations des 19 POP produits volontairement, n'autorisant leur transport que pour en assurer la destruction de façon écologiquement rationnelle ou pour un usage autorisé dans un pays importateur ayant obtenu une dérogation.

• Elle exige que les Parties élaborent, en deux ans au plus, des plans nationaux de mise en œuvre de la Convention et désignent des correspondants nationaux pour l'échange d'informations sur les POP et les substances chimiques pouvant les remplacer.

**Les 21 POP inscrits aux annexes de la Convention de Stockholm en date d'août 2010 :**

**Annexe A (Élimination)**

● **Aldrine** – Un pesticide utilisé sur les sols pour y détruire les termites, les sauterelles, les chrysomèles des racines du maïs et autres insectes nuisibles.

●/■ **Alpha-hexachlorocyclohexane** – L'utilisation de cette substance chimique en tant qu'insecticide a été éliminée il y a de nombreuses années, mais il s'agit d'un produit dérivé de la fabrication du lindane (pour chaque tonne de lindane fabriquée, environ 6 à 10 tonnes d'alpha-hexachlorocyclohexane sont également produites). Par conséquent, il en existe d'importants stocks qui conduisent à une contamination des sites.

●/■ **Bêta-hexachlorocyclohexane** – Cette substance chimique a les mêmes usages et propriétés que l'alpha-hexachlorocyclohexane.

● **Chlordane** – Couramment utilisé pour lutter contre les termites et comme insecticide à large spectre d'action sur toutes sortes de cultures.

● **Chlordécone** – Le chlordécone est un composé organique chloré synthétique apparenté chimiquement au mirex. Il a été utilisé essentiellement comme pesticide agricole à partir des années 1950.

● **Dieldrine** – Utilisée principalement pour combattre les termites et les ravageurs des textiles, la dieldrine a également servi à lutter contre les maladies transmises par les insectes et contre les insectes vivant dans les sols agricoles.

● **Endrine** – Cet insecticide est vaporisé sur les feuilles de coton et de céréales et sert aussi d'acaricide et de rodenticide notamment contre les souris et les campagnols.

● **Heptachlore** – C'est un produit qui servait surtout à tuer les insectes et les termites présents dans les sols, mais dont on se servait aussi couramment pour combattre les insectes infestant le coton, les sauterelles et autres nuisibles des cultures, ainsi que les moustiques vecteurs du paludisme.

▲ **Hexabromobiphényle** – Cette substance chimique industrielle a été utilisée comme retardateur de flamme, principalement dans les années 1970.

▲ **Hexabromodiphényléther et heptabromodiphényléther (octabromodiphényléther commercialisé)** – Les polybromodiphényléthers, y compris le tétraBDE, le pentaBDE, l'hexaBDE et l'heptaBDE, ralentissent ou empêchent la combustion des matériaux organiques et sont par conséquent utilisés comme additifs dans les retardateurs de flamme.

●/▲ **Hexachlorobenzène (HCB)** – L'HCB est utilisé comme fongicide pour les cultures alimentaires.

● **Lindane** – Le lindane a été utilisé comme insecticide à large spectre d'action pour le traitement des semences et des sols, celui des plantes (applications foliaires), des arbres et du bois, ainsi qu'en médecine animale et humaine pour lutter contre les ectoparasites.

● **Mirex** – Cet insecticide est surtout utilisé pour combattre les fourmis rouges, d'autres types de fourmis et les termites. On s'en est également servi comme produit ignifuge dans la fabrication de plastiques, de caoutchouc et d'appareils électriques.

▲/● **Pentachlorobenzène** – Utilisé dans le passé dans les produits contenant des PCB, pour la fabrication de colorants, ainsi que comme fongicide et retardateur de flamme, il est possible qu'il soit encore utilisé comme produit chimique intermédiaire (par ex. pour la production de quintozène).

▲ **Biphényles polychlorés (PCB)** – Ces composés sont employés dans l'industrie comme fluides thermo-vecteurs et utilisés dans les transformateurs et condensateurs électriques, ainsi que comme adjuvants pour les peintures, les papiers autocopiants, les enduits et les plastiques.

▲ **Tétrabromodiphényléther et pentabromodiphényléther (pentabromodiphényléther commercialisé)** – Comme l'hexabromodiphényléther et l'heptabromodiphényléther (octabromodiphényléther commercialisé), ces substances chimiques ont été utilisées comme additifs dans les retardateurs de flamme.

● **Toxaphène** – Cet insecticide, également appelé camphechlore, est utilisé sur le coton, les céréales, les fruits, les noix et les légumes. On s'en est également servi pour combattre les tiques et les acariens du bétail.

**Annexe B (Restriction)**

● **DDT** – C'est probablement le mieux connu des POP. Le DDT a été largement utilisé pendant la Seconde Guerre mondiale pour protéger soldats et civils du paludisme, du typhus et d'autres maladies transmises par les insectes. On s'en sert encore pour lutter contre les moustiques dans plusieurs pays afin de combattre le paludisme.

▲ **Acide perfluorooctane sulfonique (SPFO), ses sels et fluorure de perfluorooctane sulfonyle (FSPFO)** – Le SPFO est produit à la fois intentionnellement et comme dérivé non intentionnel de la dégradation de substances anthropogéniques apparentées. Les usages actuels intentionnels du SPFO sont répandus et comprennent entre autres les composants électriques et électroniques, les mousses anti-incendie, la photo-imagerie, les fluides hydrauliques et les textiles.

**Annexe C (Production non intentionnelle)**

■ **Dioxines** – Ces substances chimiques sont produites non intentionnellement en cas de combustion incomplète, ainsi que lors de la fabrication de certains pesticides et d'autres produits chimiques. En outre, le recyclage de certains métaux et le traitement de la pâte à papier peuvent aussi libérer des dioxines. On en a aussi trouvé dans les gaz d'échappement des voitures, ainsi que dans la fumée de tabac, de bois et de charbon.

■ **Furannes** – Ces composés sont des sous-produits non intentionnels des mêmes procédés de fabrication que ceux qui libèrent des dioxines. On les trouve également dans les PCB produits pour le commerce.

■ **Hexachlorobenzène (HCB)** – L'hexachlorobenzène est non seulement un pesticide, mais c'est aussi un sous-produit de la fabrication de certaines substances chimiques et des processus qui libèrent des dioxines et des furannes.

■ **Biphényles polychlorés (PCB)** – Les PCB sont non seulement des substances chimiques industrielles, mais ce sont également des sous-produits.

■ **Pentachlorobenzène** – Du pentachlorobenzène est produit non intentionnellement au cours de la combustion et de processus thermiques et industriels. Il apparaît sous forme d'impuretés dans des produits tels que les solvants et les pesticides.

Légende : ● Pesticides / ▲ Substances chimiques industrielles / ■ Sous-produits

## Deuxième objectif : Appuyer l'adoption progressive de solutions de remplacement moins dangereuses

Certains des POP visés par la Convention de Stockholm sont déjà pratiquement périmés. Il y a longtemps que leurs effets toxiques sont devenus évidents et de nombreux pays les ont interdits ou en ont sévèrement restreint l'utilisation depuis des années, voire des décennies. Il existe des substances chimiques et des techniques permettant de les remplacer. Le défi actuel en ce qui les concerne consiste à trouver tous les stocks subsistant et à en empêcher l'utilisation. Il se peut que certains pays en développement aient besoin d'une aide financière pour détruire ces stocks et les remplacer par des produits chimiques plus utiles et moins dangereux.

Mais pour d'autres POP, il faudra faire plus d'efforts pour arriver à les remplacer par des substances chimiques moins dangereuses. Celles-ci pourraient s'avérer plus coûteuses ou être plus complexes à fabriquer et à utiliser. Ceci risque d'être compliqué pour les pays en développement, puisque dans leur lutte quotidienne pour survivre, les pauvres du monde entier préfèrent utiliser des produits disponibles et abordables. Les Parties doivent également s'assurer que les produits de substitution n'aient pas les mêmes propriétés que les POP qu'ils doivent remplacer. Bien qu'il soit difficile d'évaluer pleinement les risques potentiels présentés par les produits de remplacement, il ne faudrait pas que le remplacement des POP créé un nouveau problème. Il ne suffit donc pas que la Convention dise « Non » aux POP ciblés : elle doit aussi aider les gouvernements à trouver des moyens de dire « Oui » aux produits de remplacement.

Prenons le cas du DDT : c'est un pesticide dangereux pour la santé et l'environnement, mais qui est efficace pour tuer et chasser les moustiques qui propagent le paludisme, ce qui est extrêmement utile dans les régions où cette maladie continue de faire des ravages. Le paludisme tue au moins 1 million de personnes chaque année, le plus souvent des enfants et essentiellement en Afrique. Dans le même temps, on s'inquiète du fait que le parasite responsable du paludisme est de plus en plus résistant aux médicaments habituellement utilisés pour traiter la maladie.

On a longtemps vaporisé le DDT sur les murs à l'intérieur des maisons parce que c'était un moyen relativement peu coûteux et efficace d'écarter les moustiques porteurs du paludisme et de les empêcher ainsi de piquer les gens. Il n'y a pratiquement plus aucun pays qui asperge encore les cultures avec du DDT, mais plus d'une vingtaine d'entre eux s'en servent pour lutter contre le paludisme. Il est apparu clairement lors des négociations sur la Convention de Stockholm que ces pays s'inquiètent à juste titre du coût en vies humaines perdues pour cause de paludisme qu'aurait une interdiction trop rapide du DDT.

Le SPFO constitue un autre cas. Le SPFO et les substances qui lui sont apparentées sont utilisés à diverses fins industrielles. En raison de la longueur et de la complexité des chaînes d'approvisionnement, il est difficile de suivre le devenir de cette substance. Pour plusieurs types d'usages, dont la photo-imagerie, les fluides hydrauliques pour l'aviation et les mousses anti-incendie, il n'existe actuellement aucun produit de remplacement. Il en existe pour d'autres types d'application, tels que les masques photographiques qui sont utilisés dans la fabrication des semi-conducteurs et dans l'industrie des écrans à cristaux liquides ; toutefois, dans de nombreux pays ils ne sont pas faciles à obtenir. Il est essentiel de partager et d'échanger des informations pour favoriser le remplacement sûr et durable de ces substances.

Les PCB posent un problème différent : ils pourraient être éliminés à long terme mais cela va exiger plus de connaissances et de fonds. Des équipements contenant des PCB se trouvent un peu partout, en particulier le long des réseaux électriques. Il serait peu pratique et très coûteux, en particulier pour les pays en développement où les fonds sont rares, de remplacer immédiatement tous ces équipements. Les transporter vers des sites afin de les y traiter est une tâche délicate en raison des risques d'écoulements et de pollution supplémentaire. Les emmagasiner ou les détruire de façon sûre ne peut se faire qu'avec des équipements sophistiqués en prenant des mesures spéciales. Les technologies existantes ne permettent de les traiter qu'en petites quantités.

D'autres POP risquent aussi d'être difficiles à remplacer rapidement. Plusieurs pays ont mentionné des raisons valables d'utiliser leurs stocks restant de lindane pour le traitement des poux et de la gale. Le recyclage de produits pouvant contenir des retardateurs de flamme bromés (tétrabromodiphényléther, pentabromodiphényléther, hexabromodiphényléther et heptabromodiphényléther) et la manipulation des déchets pouvant contenir des POP de manière écologiquement rationnelle peuvent également poser problème. Il va aussi être difficile, avec les technologies existantes de réduire le plus possible les émissions de furannes et de dioxines qui, après tout, sont involontaires.

Heureusement, des solutions de type « gagnant-gagnant » peuvent être apportées à tous ces problèmes en réconciliant l'élimination ultérieure de ces produits avec les besoins immédiats des populations. La Convention, parce qu'elle signale aux gouvernements et aux industries que certaines substances chimiques doivent être éliminées à l'avenir tout en respectant leurs préoccupations à court terme, va stimuler le développement de nouvelles substances, moins coûteuses et plus efficaces, pour remplacer les POP les plus dangereux.

## Que fait la Convention ?

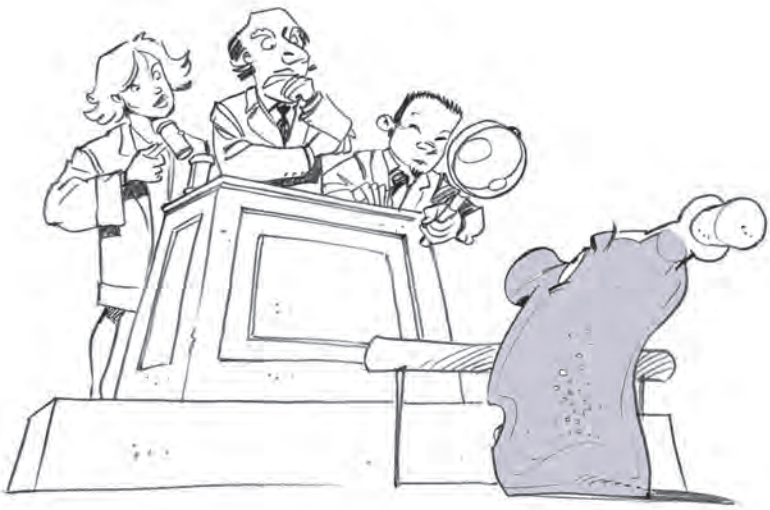
• Elle permet la production et l'utilisation du DDT pour la lutte contre les moustiques et autres vecteurs pathogènes, conformément aux recommandations et directives de l'Organisation mondiale de la santé, et seulement là où des substances de remplacement sûres, efficaces et abordables ne sont pas disponibles sur place. L'utilisation de DDT fait l'objet de réglementations et d'un suivi stricts et devra être enregistrée publiquement. L'organe décisionnel de la Convention de Stockholm, la Conférence des Parties, évalue tous les deux ans s'il y a encore besoin du DDT pour cet usage. Une Alliance mondiale pour la mise au point de produits susceptibles de remplacer le DDT, rassemblant toutes les parties prenantes concernées par son utilisation, a été établie.

• Si des produits de remplacement efficaces et abordables ne sont pas disponibles sur place et que le pays concerné bénéficie de dérogations, la Convention permet la production et l'utilisation de SPFO à des fins spécifiques (par ex. la photo-imagerie, les mousses anti-incendie, les fluides hydrauliques pour l'aviation, etc.).

• La Convention donne aux gouvernements jusqu'à 2025 pour éliminer progressivement les équipements existants, transformateurs, condensateurs, etc. contenant des PCB, à condition que leur entretien garantisse que ces équipements ne fuient pas. Elle leur donne trois ans de plus pour s'assurer que les huiles contenant des PCB et les équipements contaminés sont gérés de manière écologiquement rationnelle. La Convention reconnaît que, pour des raisons économiques et pratiques, cette tâche va demander un certain temps.

• La Convention autorise les pays à inscrire à des registres publics des dérogations spécifiques leur permettant d'utiliser les stocks de lindane en tant que produit pharmaceutique à usage humain pour le traitement de deuxième ligne des poux et de la gale. Elle permet également le recyclage d'articles (produits) pouvant contenir du tétrabromodiphényléther et du pentabromodiphényléther ou de l'hexabromodiphényléther et de l'heptabromodiphényléther, ainsi que l'utilisation et l'élimination définitive d'articles fabriqués à partir de matériaux recyclés pouvant contenir ces substances. Ces utilisations sont strictement restreintes et les dérogations ne sont valables que pour cinq ans. Les pays pourront en demander le renouvellement, sur présentation d'un rapport justificatif à la Conférence des Parties. Les Parties à la Convention examineront ces demandes et pourront autoriser la production et/ou l'utilisation des substances pour cinq ans supplémentaires ou bien refuser la demande de prorogation. Lorsque plus aucun pays ne sera inscrit aux registres contenant ces dérogations spécifiques, celles-ci ne pourront plus être obtenues.

• La Convention vise l'amélioration progressive des capacités à réduire les rejets de dioxines, de furannes, de PCB, d'hexachlorobenzène et de pentachlorobenzène sous forme de sous-produits involontaires. Les gouvernements devront mettre en place, dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur de la Convention pour leur pays, des plans d'action visant le recours à des techniques et pratiques écologiques exemplaires. C'est là un des plus grands défis techniques auquel se trouve confrontée la Convention, mais la recherche devrait permettre de trouver des solutions toujours plus satisfaisantes pour prévenir ce type de pollution.



Un principe de droit veut que toute personne soit présumée innocente tant que sa culpabilité n'a pas été prouvée, mais les substances chimiques soupçonnées de bioaccumulation, de persister dans l'environnement et d'être généralement nocives pour les animaux et les êtres humains ne méritent pas d'être ainsi protégées. La Convention de Stockholm disposait de suffisamment de preuves pour condamner les 12 premiers POP les plus dangereux, mais l'on y reconnaissait aussi qu'il y avait de par le monde d'autres substances susceptibles de présenter des dangers similaires. Pour le 13ème POP et les suivants, la Convention stipulait clairement que le niveau de preuve requis serait fondé sur un souci de précaution.

Être directement en contact avec des POP peut avoir de graves conséquences, des ouvriers agricoles par exemple ont été tués ou rendus sérieusement malades lors d'accidents dans l'utilisation de pesticides. Mais il est plus difficile de démontrer de façon concluante le genre de risques que font courir aux êtres humains de faibles doses de POP : cancer, perturbation du système immunitaire, lésions du système nerveux, maladies hépatiques, pertes de mémoire, troubles endocriniens, malformations congénitales et autres problèmes de la reproduction. Il est difficile de démontrer que votre système immunitaire n'est pas aussi efficace qu'il pourrait l'être et plus encore quel produit chimique en est la cause. Les lésions du système nerveux peuvent se traduire par quelque chose d'aussi fondamental et cependant d'aussi vague qu'un moindre niveau d'intelligence. Encore une fois, en donner une preuve irréfutable ne serait pas facile. Mais à moins que des mesures de précaution soient prises pour diminuer l'exposition à ces substances chimiques, des millions de gens, sans parler de millions d'autres créatures allant des truites aux pingouins, risquent d'en souffrir terriblement.

Les bases de données provenant d'études théoriques et de terrain révélant les relations entre POP et maladies animales sont de plus en plus importantes. On a constaté que les dauphins blancs (bélugas) du fleuve Saint-Laurent au Canada souffrent de diverses formes de cancer et de troubles du squelette,

notamment au niveau de l'épine dorsale, d'ulcères, de pneumonie, d'infections bactériennes et virales et d'anomalies de la thyroïde, troubles qui ne se rencontrent pratiquement jamais chez les dauphins blancs en eaux moins polluées. Le rabougrissement des organes reproducteurs et les difficultés de reproduction des alligators de Floride ont aussi été attribués aux POP. Parmi les 9 POP ajoutés plus récemment aux annexes de la Convention, le chlordécone, l'alpha-hexachlorocyclohexane, le bêta-hexachlorocyclohexane, le lindane, le tétrabromodiphényléther, le pentabromodiphényléther, le SPFO et les substances qui lui sont apparentées, ainsi que le pentachlorobenzène sont tous reconnus comme étant très toxiques pour les organismes aquatiques.

Les preuves des dégâts qu'ils provoquent chez les êtres humains se multiplient de façon alarmante. On pense de plus en plus que les POP contribuent à susciter le cancer. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) considère comme cancérogène pour l'homme une forme de dioxine – 2,3,7,8 TCCD. L'Agence estime en outre que les PCB sont probablement cancérogènes pour les êtres humains et que le sont peut-être aussi l'alpha-hexachlorocyclohexane, le bêta-hexachlorocyclohexane, le chlordane, le chlordécone, le DDT, l'heptachlore, l'hexabromobiphényle, l'HCB, le mirex et le toxaphène.

Par ailleurs, des études effectuées en Suède, au Canada et dans d'autres pays suggèrent fortement que la consommation d'aliments contaminés par de très petites quantités de PCB et autres agents contaminateurs persistants provoque des anomalies du système immunitaire. Il ressort d'études menées aux Etats-Unis et au Mexique que des enfants exposés à divers pesticides, dont des POP, ont plus de problèmes d'étude et de coordination physique que d'autres vivant dans des environnements plus propres. Et cætera.

Il n'est pas possible pour le moment de mesurer précisément l'impact des POP répandus de par le monde. De nouvelles préoccupations surgissent constamment – on a constaté récemment, par exemple, que plusieurs POP interagissent avec les fonctions hormonales normales, faisant effet de «perturbateurs endocriniens ». Comment pouvons-nous nous protéger contre ces risques en l'absence de toute certitude scientifique ? Vingt-et-un POP vont être éliminés, mais il y en a des douzaines d'autres et toutes sortes d'autres substances chimiques sur le marché qui sont plus ou moins persistantes, s'accumulent dans les tissus, se déplacent et sont toxiques. Sont-elles vraiment inoffensives, ou seront-elles encore un danger pour la santé et l'environnement, même longtemps après que l'on se sera débarrassé des 21 premières substances ?

## Que fait la Convention ?

• Elle adopte une « approche de précaution », c'est-à-dire qu'en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

• Elle met en place un comité d'experts scientifiques, appelé Comité d'étude des POP, qui est chargé d'examiner régulièrement tous les produits qui pourraient être ajoutés à la liste des POP. Tout gouvernement peut proposer l'inscription d'un nouveau produit à cette liste en justifiant ses inquiétudes. Le Comité doit alors procéder à une évaluation structurée et fondée sur la précaution de plusieurs façons. Il s'agit de faire en sorte que tous les produits examinés le soient à l'aide des meilleures données scientifiques disponibles afin de déterminer si leurs propriétés chimiques justifient leur inscription à la Convention. Le Comité doit soumettre des recommandations aux Parties à la Convention, qui décident collectivement si le produit en question doit être inscrit aux listes des POP et comment. De nouveaux POP peuvent être ajoutés aux annexes A, B ou C de la Convention suivant les décisions prises par la Conférence des Parties. Le Comité assure ainsi que la Convention de Stockholm est constamment mise à jour de façon dynamique, tenant compte des toutes nouvelles découvertes scientifiques.

## Quatrième objectif : Éliminer les anciens stocks et équipements contenant des POP

Comment se débarrasser de ces monceaux de produits chimiques accumulés depuis des dizaines d'années dans le monde entier, parfois profondément infiltrés dans les sols, parfois en quantités si petites – et cependant encore si dangereuses – qu'elles se mesurent au millionième d'unité ?

Réponse : tout ce qui peut se faire doit être fait. Sans doute ne peut-on pas faire grand-chose pour se débarrasser des traces de ces substances chimiques qui se trouvent littéralement partout, depuis les régions industrielles de l'hémisphère Nord jusqu'à l'Antarctique. Graduellement, avec les années, les décennies, parfois même les siècles, même les plus persistants des polluants organiques se transformeront en substances moins dangereuses. À condition qu'il n'en soit plus produit du tout, ce qui est l'objectif de la Convention, le monde devrait un jour ou l'autre en être débarrassé. En attendant, les scientifiques devront continuer d'étudier et de tenter de limiter les dégâts qu'ils causent.

Ces substances toxiques se trouvent parfois entreposées, emmagasinées et, soyons francs, déversées dans des décharges. Il faut recenser ces stocks et ces décharges, les gérer afin d'en réduire tout écoulement ou autre rejet dans l'environnement au strict minimum et, en fin du compte, les éliminer de façon sécurisée et responsable. Plusieurs pays se sont attelés à cette tâche depuis quelques années mais d'autres, en particulier dans le monde en développement, manquent de ressources financières et d'expertise pour le faire. Il est nécessaire de les y aider et la tâche s'annonce difficile, complexe du point de vue technologique et coûteuse.

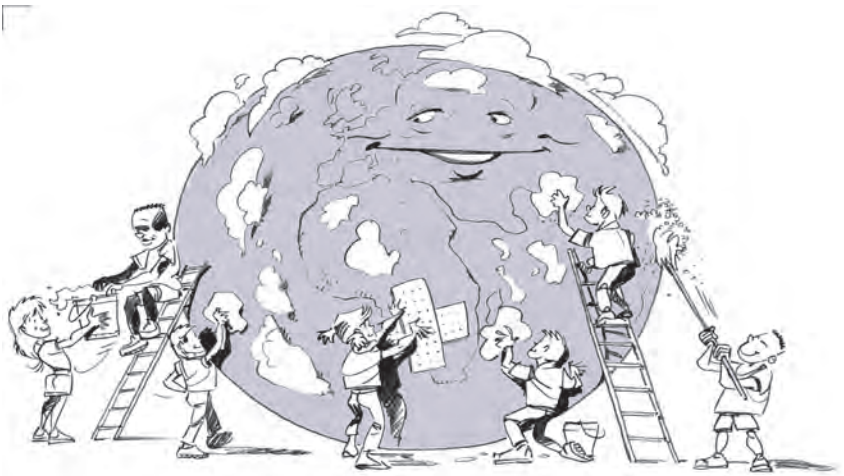
## Que fait la Convention ?

• Elle exhorte les gouvernements à élaborer et mettre en œuvre des stratégies de recensement des stocks, produits et articles contenant des POP, de sorte qu'une fois recensés, ceux-ci soient gérés de façon sûre, efficace et écologiquement rationnelle et éliminés de manière à ce que les POP qu'ils contiennent soient détruits ou irréversiblement transformés et à ce qu'ils n'en présentent plus les caractéristiques.

• La Convention travaille en étroite collaboration avec la Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination, afin d'établir des directives en vue de l'élimination écologiquement rationnelle des déchets contenant des POP. La Convention interdit que les POP fassent l'objet de récupération, de recyclage, de régénération, de réutilisation directe ou d'autres utilisations et qu'ils soient transportés par delà les frontières internationales au mépris des normes acceptées.

• Elle demande qu'une aide financière soit consentie aux pays en développement pour qu'ils recensent leurs stocks et décharges de POP et s'en débarrassent d'une manière sûre.

## Cinquième objectif : Œuvrer de concert à débarrasser le monde futur des POP



Il faut beaucoup de temps pour mettre au point un accord international – l'origine de la Convention de Stockholm remonte au Sommet de la terre de Rio en 1992 – et il faut encore plus de temps pour changer les attitudes dans le monde entier. Mais ce genre d'approche progressive et méthodique présente des avantages.

Un traité écologique comme la Convention de Stockholm a absolument besoin de reposer sur un consensus. Les gouvernements ont pris du temps pour se mettre d'accord sur le fait d'agir ensemble, mais s'ils n'agissent pas de concert, ils ne peuvent pas faire grand-chose, puisque les POP ne sont pas immobiles. S'ils sont utilisés quelque part, ils traversent les frontières et polluent les ressources communes à toute l'humanité : l'air, l'eau, les sources alimentaires migratrices comme les poissons. Grâce au consensus, les gouvernements ont moins de mal à consentir les sacrifices et les efforts requis pour exécuter ce type d'accord. Ils se plient plus volontiers à des exigences auxquelles d'autres gouvernements ont également consentis et sont plus aisément convaincus de l'efficacité des résultats. Dans le cas d'une telle Convention, tout le monde gagne à la participation de tous et tout le monde perd si quelques-uns seulement ne participent pas. Les années écoulées depuis le Sommet de la terre ont permis aux gouvernements de se familiariser avec les menaces que posent les substances chimiques dangereuses et de comprendre qu'ils doivent œuvrer de concert et s'engager à agir ensemble.

Maintenant que la Convention est entrée en vigueur, les pays qui l'ont ratifiée et y sont devenus Parties se réunissent régulièrement pour examiner les progrès accomplis, pour voir si les échéances fixées en vue de l'élimination des différents POP sont respectées, si de nouvelles substances chimiques doivent être ajoutées à la liste et pour déterminer comment améliorer encore les mesures prises contre les POP. On va acquérir ainsi l'expérience scientifique et politique nécessaire pour éliminer l'utilisation et le rejet de ces substances chimiques et pour en assainir les retombées. Les industries, les associations d'intérêt public et les particuliers deviendront des parties prenantes de plus en plus actives au sein de ce partenariat mondial. Avec le temps, tout le monde fera sa part de manière plus efficace, ce

qui assurera une meilleure protection des êtres humains et de l'environnement contre les POP. Les avancées technologiques exigées par la Convention devraient également aboutir à trouver des produits de remplacement économiques et moins dangereux. L'amélioration des capacités de gestion des POP se traduira aussi par une amélioration des capacités de gestion d'autres substances chimiques nocives.

## Que fait la Convention ?

• Aux termes de la Convention, les Parties sont tenues de préparer des Plans de mise en œuvre nationaux (PMN) dans le cadre de l'élaboration de leur stratégie de développement durable. À ce jour, plus d'une centaine de ces plans ont été mis en place.

• Grâce à des plans nationaux d'action, des échanges d'information entre les correspondants nationaux et d'autres mesures, la Convention s'efforce d'assurer que le grand public soit de plus en plus sensibilisé aux dangers des POP, que des informations à jour soient fournies sur ces polluants, que soient lancés des programmes éducatifs, que soient formés des spécialistes et que soient mises au point et diffusées des substances chimiques et des solutions de rechange. Il s'agit de faire comprendre le plus largement possible le danger que posent les polluants organiques persistants et d'aider les gouvernements et les entreprises à prendre des décisions en connaissance de cause, afin d'éviter, à l'avenir, les problèmes que posent ces produits chimiques toxiques.

• La Convention demande aux gouvernements de rendre régulièrement compte de leurs efforts de mise en œuvre de ses dispositions et de l'efficacité de ceux-ci. On procède tous les quatre ans à une évaluation afin de voir si les niveaux de concentration de POP changent (dans les échantillons de lait maternel et de sang humain, ainsi que dans l'atmosphère) et par conséquent si la Convention réussit dans sa mission de protéger la santé humaine et l'environnement de ces substances chimiques. Dans le but de réaliser cet objectif, la Convention a mis en place un mécanisme international de suivi des concentrations de POP chez les êtres humains et dans l'environnement, afin de fournir aux pays des informations qu'ils pourront utiliser pour réagir aux dangers que présentent ces substances chimiques pour la santé de leurs populations, ainsi que pour évaluer si les concentrations de POP évoluent au fil du temps. Une baisse des concentrations de POP relevées dans les échantillons humains et environnementaux indiquerait que la Convention est efficace dans la réalisation de son objectif.

• Elle invite les gouvernements à encourager et effectuer de nouvelles recherches sur les POP, à assurer le suivi des effets de ces 21 substances chimiques sur la santé et à apporter aux pays en développement et à ceux dont l'économie est en transition un soutien dans leurs efforts visant à renforcer les capacités nationales de recherche scientifique et technique et à faciliter l'accès aux informations concernant les POP.

• Elle invite les pays riches à aider financièrement et technologiquement les pays en développement et les économies en transition (de l'Europe centrale et de l'Est et de l'ancienne Union soviétique) à trouver des produits acceptables pouvant remplacer les POP. Cela peut passer par un échange de connaissances et de savoir-faire, le transfert de technologies et/ou l'apport d'une aide financière.

• D'une manière plus générale, la Convention demande la prestation d'une assistance technique visant à aider les pays en développement et les économies en transition qui y sont Parties à remplir leurs obligations. Des centres régionaux et sous-régionaux de renforcement des capacités et de transfert de technologies ont été créés à cette intention.

## Conclusion

Ces vingt dernières années, plusieurs traités internationaux ont été négociés en vue de surmonter les problèmes écologiques planétaires – problèmes qui ont un impact non seulement sur l'environnement mais aussi sur la santé et le bien-être des êtres humains. Comme d'autres accords similaires, la Convention de Stockholm a pour but de résoudre un problème complexe dont les ramifications sont politiques et économiques autant que scientifiques et technologiques. La Convention tente de tenir compte des divers besoins et préoccupations des nations pauvres et riches, reconnaissant que ses objectifs ne pourront être atteints que si tous les gouvernements s'engagent dans une campagne commune pour débarrasser le monde des POP.

La pollution par les POP se caractérise par une injustice qui fait écho à d'autres problèmes planétaires. En effet, ce sont des substances chimiques qui, pour la plupart, ont été introduites et utilisées à l'origine par les pays industrialisés, mais leurs conséquences les plus durables se font sentir partout et risquent d'être particulièrement graves parmi les communautés les plus pauvres. De plus, les nations opulentes ayant été parmi les premières à se rendre compte des dangers des POP, elles en ont réduit l'utilisation et ont commencé à en assurer l'assainissement. Les pays pauvres, qui n'ont utilisé ces substances que bien plus tard, sont souvent dépourvus des ressources financières et technologiques requises pour adopter des solutions de remplacement et se débarrasser de leurs stocks et déchets.

De fait, la demande adressée par la Convention à la communauté internationale pour aider les pays en développement à résoudre le problème des POP est au cœur de son éventuelle réussite. Les accords écologiques ne peuvent être mis en œuvre que s'ils se fondent sur la solidarité internationale. En effet, les problèmes que provoquent les polluants organiques persistants ignorent les frontières et peuvent affecter n'importer quelle partie de la planète, ce pourquoi on ne peut les résoudre que si tout le monde y participe. Pour se débarrasser des POP, les nations du monde devront œuvrer de concert, en équipe. Ce sera une bonne chose pour éliminer l'utilisation de ces substances chimiques… et si cette coopération entre dans les mœurs, une excellente habitude prise pour confronter toutes sortes d'autres problèmes planétaires.

**Secrétariat de la Convention de Stockholm**
**Programme des Nations Unies pour l'environnement**
**Maison Internationale de l'Environnement**
**11–13, chemin des Anémones**
**CH–1219 Châtelaine, Genève**
**Suisse**
**E-mail : ssc@pops.int**
**Site web : www.pops.int**

**Imprimé sur du papier recyclé avec de l'encre végétale**

Printed at United Nations, Geneva–GE.10-01308–August 2010–1,100–**UNEP/IUC/2010/1**