



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL  
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE

BÂTIR DES PARTENARIATS

# Pour la Gestion Sans Danger des Produits Chimiques






## Glossaire

AME	Accords multilatéraux sur l'environnement
BAfD	Banque africaine de développement
BAfD	Banque asiatique de développement
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
BID	Banque interaméricaine de développement
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CNULD	Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification
DDT	Dichlorodiphényltrichloroéthane
EMTK	Module de gestion environnementale
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FIDA	Fonds international de développement agricole
IFC	Société financière internationale
IPA	Incidence parasitaire annuelle
MTD/MPE	Meilleures techniques disponibles/Meilleures pratiques environnementales
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PCB	Polychlorobiphényles
PEID	Petits États insulaires en développement
PID	Pulvérisation intradomiciliaire à effet rémanent
PMA	Pays les moins avancés
PME	Petites et moyennes entreprises
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
POP	Polluants organiques persistants
SAO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
SIG	Système d'information géographique
STAP	Groupe consultatif pour la science et la technologie
TEQ	Équivalent toxique
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international





L'action du FEM en matière de gestion des produits chimiques s'appuie sur un réseau d'Agents et organismes d'exécution dont font partie cinq organisations internationales : le PNUD, le PNUE, l'ONUDI, la Banque mondiale et la FAO. Grâce au travail de l'ONUDI dans le domaine industriel, le FEM dispose des capacités nécessaires pour se consacrer prioritairement à l'élimination des POP industriels et aider les pays à améliorer leurs installations industrielles afin de réduire les émissions de POP produits involontairement. Centrale au charbon rejetant des produits contaminants dans l'atmosphère.

# Introduction de la Directrice générale du FEM

L'industrie chimique a produit à ce jour plus de 100 000 substances chimiques qui ont contribué à améliorer notre qualité de vie. Ces substances chimiques sont utilisées à des fins multiples : elles répondent à des besoins domestiques et industriels, stimulent la production agricole, permettent d'ignifuger les tissus dans lesquels sont confectionnés nos vêtements et entrent aussi dans la fabrication des composants de nos téléphones mobiles et autres appareils électroniques. Tous les jours, de nouvelles formules chimiques sont mises au point et produites. L'utilisation avisée des substances chimiques nous permettra de profiter des avantages qu'elles offrent tout en atténuant les risques qu'elles présentent lorsqu'elles sont utilisées de manière inconsidérée.

À l'heure actuelle, la production des substances chimiques est progressivement transférée des pays développés vers les pays en développement. Aussi importe-t-il que ces pays puissent se doter des outils et des moyens nécessaires pour gérer ces produits chimiques dans de bonnes conditions. Le Fonds pour l'environnement mondial aide les pays en développement et en transition à mettre en œuvre divers accords multilatéraux sur l'environnement (AME), parmi lesquels la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) et le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, deux instruments relatifs à des produits chimiques qui constituent aujourd'hui un enjeu de portée planétaire.

En 2010, le FEM et ses Entités d'exécution ont réussi à mobiliser des ressources d'un montant supérieur à un milliard de dollars en vue de l'élimination de 29 000 tonnes de PDO (potentiel de destruction de l'ozone) dans les pays en transition, et de l'élimination sans danger de plus de 200 000 tonnes de POP dans les pays en développement et en transition.

Le défi auquel nous sommes confrontés consiste à utiliser ces substances chimiques en toute sécurité afin de garantir un développement économique soutenu, sans mettre en péril notre santé et notre environnement. C'est un enjeu de taille, et le FEM, au fil des ans, a su nouer de solides partenariats avec ses Entités d'exécution et les administrations nationales, le secteur privé et les ONG afin de contribuer à l'élaboration d'une solution garante de la gestion rationnelle des produits chimiques.

Ce partenariat a surtout permis de jeter les bases d'actions efficaces, notamment au regard de leur coût. Le FEM pourra ainsi renforcer l'action qu'il mène dans ses domaines d'intervention « polluants organiques persistants » et « appauvrissement de la couche d'ozone », étendre la portée de ses activités dans le domaine de la gestion sans danger des produits chimiques et engager de nouvelles activités axées sur le mercure.

La manière dont le FEM a su mobiliser des ressources pour financer l'élimination de produits chimiques toxiques et dangereux et les résultats de ses interventions ont déjà fait l'objet de plusieurs publications. Le présent document porte plus particulièrement sur les efforts déployés par le FEM et ses partenaires pour mobiliser toutes leurs ressources et leurs compétences techniques respectives afin d'apporter des solutions à un large éventail de problèmes touchant à la gestion des produits chimiques.

La publication met en lumière les atouts respectifs des différents Agents d'exécution du FEM et présente les portefeuilles de projets du FEM sur la gestion des substances chimiques dont ils ont la charge. On y trouvera également des exemples de projets qui ont contribué à renforcer les capacités institutionnelles nationales et régionales de gestion des POP et des autres produits chimiques toxiques. Ces projets ont valeur d'exemple et montrent notamment que les produits chimiques dangereux peuvent être gérés et éliminés sans danger dans le cadre d'approches associant investissements, recherche scientifique et assistance technique.

Monique Barbut, directrice générale et présidente du Fonds pour l'environnement mondial

Il existe de nombreux produits chimiques dangereux pour la santé et les écosystèmes. Parmi les plus nocifs, figurent certains composés organiques synthétiques qui persistent longtemps dans l'environnement. Enlèvement et élimination de stocks de DDT en Tanzanie.





# Le FEM en bref

## CONTEXTE GÉNÉRAL

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) réunit 182 pays — en partenariat avec des institutions internationales, des organisations non gouvernementales et le secteur privé — pour s'attaquer à des problèmes environnementaux à caractère mondial.

Organisme financier indépendant, le FEM accorde des financements aux pays en développement et aux pays en transition pour des projets concernant la biodiversité, le changement climatique, les eaux internationales, la dégradation des sols, la couche d'ozone et les polluants organiques persistants. Ces projets profitent à l'environnement à l'échelle de la planète. Ils sont le trait d'union des enjeux écologiques à l'échelle locale, nationale et mondiale, et favorisent l'adoption de moyens de subsistance viables.

Créé en 1991, le FEM est aujourd'hui la principale source de financement des projets d'amélioration de l'état environnemental du globe. Il a accordé des aides à hauteur de 9,2 milliards de dollars sur ses fonds propres et mobilisé plus de 40 milliards de dollars de cofinancement à l'appui de plus de 2 700 projets dans plus de 165 pays en développement ou en transition. Dans le cadre de son Programme de microfinancements, il a également accordé directement à des organisations non gouvernementales et à des organismes de proximité plus de 12 000 financements représentant au total 495 millions de dollars.

Le FEM est un partenariat qui rassemble dix organisations : le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, la Banque africaine de développement, la Banque asiatique de développement, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, la Banque interaméricaine de développement et le Fonds international de développement agricole. Le Groupe consultatif pour la science et la technologie fournit des avis techniques et scientifiques sur les politiques et les projets du FEM.

Le FEM tient également lieu de mécanisme financier pour les conventions suivantes :

- Convention sur la diversité biologique (CDB)
- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)
- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)
- Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD)
- Bien qu'il ne soit pas formellement lié au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, le FEM appuie sa mise en œuvre dans les pays en transition.

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES

Le FEM opère par le biais d'un réseau d'Agents et organismes d'exécution. À l'heure actuelle, ce réseau compte notamment cinq organisations internationales : le PNUD, le PNUE, l'ONUDI, la Banque mondiale et la FAO, qui mettent en œuvre des programmes et des projets pour le compte de pays en développement et en transition dans le domaine de la gestion rationnelle des substances chimiques.

L'action menée à ce jour par le FEM et ses Entités d'exécution a déjà permis d'éliminer 29 000 tonnes de PDO (potentiel de destruction de l'ozone) dans les pays en transition et de détruire dans des conditions respectueuses de l'environnement plus de 200 000 tonnes de POP dans les pays en développement et en transition.

Au fil des ans, le FEM a su nouer des relations de confiance avec les Secrétariats des conventions, les pays bénéficiaires et les organismes partenaires, en fournissant des services de grande qualité en matière de gestion des projets. S'agissant des substances chimiques, le FEM a déjà mobilisé plus d'un milliard de dollars en faveur des activités de gestion et d'élimination des POP et des opérations relatives aux produits chimiques menées dans les domaines d'intervention « appauvrissement de la couche d'ozone » et « eaux internationales ».

Le Secrétariat du FEM, par le biais de son Groupe d'étude sur les substances chimiques, qui réunit les représentants des cinq organisations partenaires du FEM, du Secrétariat de la Convention de Stockholm et du Groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP), assure la coordination de toutes les activités se rapportant aux substances chimiques.

Les cinq organisations qui interviennent actuellement dans le domaine des substances chimiques conformément à leur mandat mettent à la disposition des pays bénéficiaires leurs compétences respectives en matière de gestion des POP. Les pays sont ainsi assurés de trouver la solution répondant le mieux à leurs besoins.

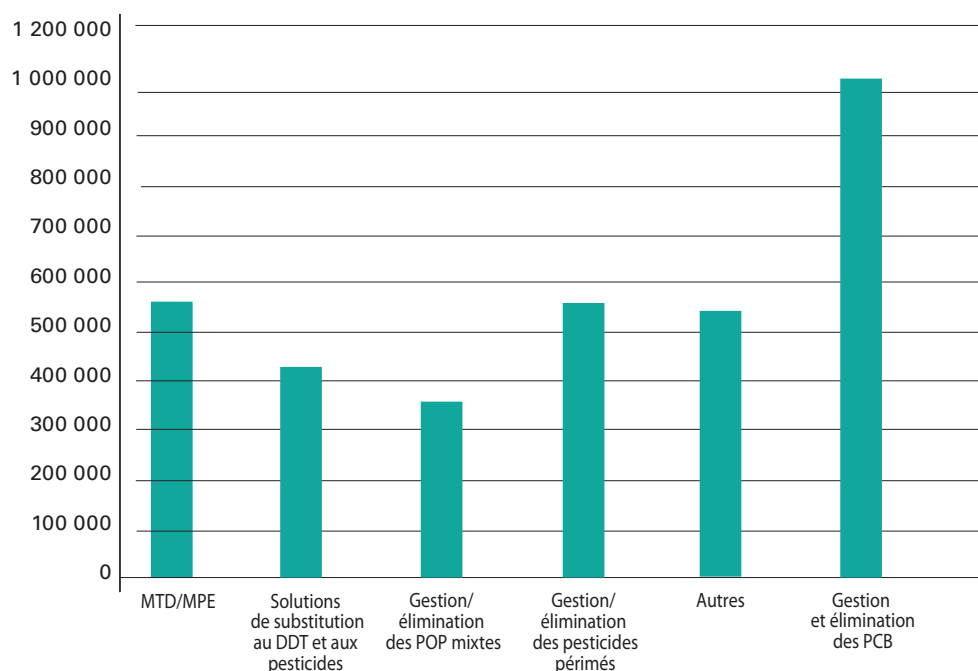
Au titre des projets sur les substances chimiques, le FEM et ses partenaires ont aidé 138 pays à formuler des plans nationaux de mise en œuvre pour la gestion des POP et mis en œuvre, pour le compte de plusieurs pays en transition, des projets de renforcement des capacités institutionnelles à l'appui des activités nationales d'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone.

Ces activités habilitantes ont favorisé le renforcement des capacités des pays à planifier et mettre en œuvre des programmes d'élimination des substances chimiques et à réaliser des investissements dans ce domaine, conformément aux obligations que leur imposent la Convention de Stockholm et le Protocole de Montréal. Les



deux figures ci-dessous présentent une ventilation par contaminant/type d'activité (figure 1) et par région (figure 2) des projets du FEM approuvés entre l'élaboration des plans nationaux de mise en œuvre et FEM-4.

**FIGURE 1 : Projets entrepris dans les domaines d'intervention « POP » et « ozone » (hors activités habilitantes)**

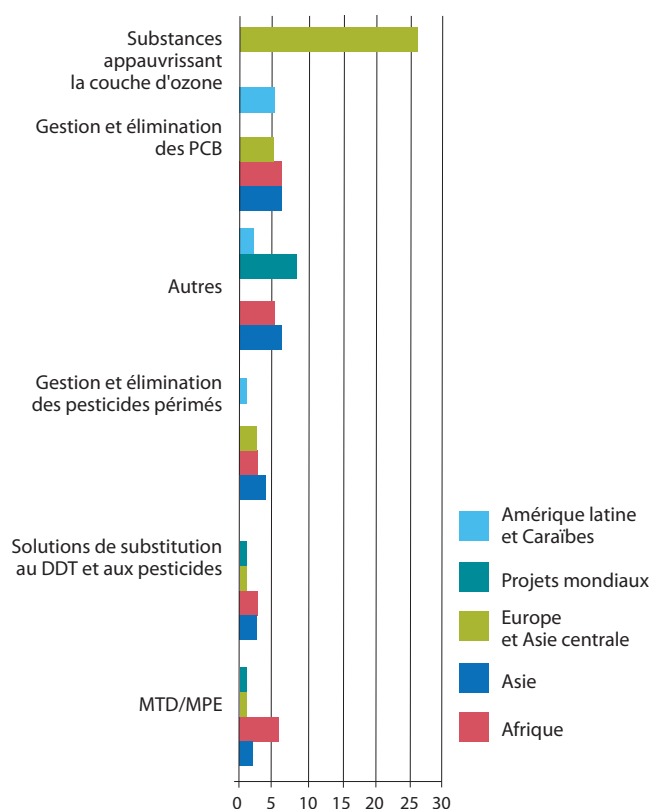


La colonne « Autres » comprend le Plan mondial de suivi, les activités habilitantes d'un montant supérieur à un million de dollars, les mesures d'appui à l'application des plans nationaux de mise en œuvre des PMA et des PEID, le nettoyage des sites contaminés et les projets de renforcement des capacités.





**FIGURE 2 : Répartition régionale des projets sur les POP et l'ozone (hors activités habilitantes)**



Chacune des organisations membres du partenariat apporte ses compétences techniques propres. À titre d'exemple, l'ONUDI, qui justifie d'une vaste expérience des projets de développement industriel, aide les pays bénéficiaires à améliorer leur parc industriel de manière à réduire les émissions de POP produits involontairement. De même, la FAO, grâce à son expérience du secteur agricole, peut aider les pays à gérer leurs POP à usage agricole.

Les projets en cours sont répartis comme suit entre les différentes Entités d'exécution du FEM :

Organisation	Ressources du FEM (USD)	Nombre de projets
FAO	\$ 7 438 000,00	5
Inter-institutions	\$ 59 579 840,00	8
PNUD	\$ 70 781 128,00	22
PNUE	\$ 31 783 472,00	17
ONUDI	\$ 80 969 100,00	20
Banque mondiale	\$ 103 178 680,00	14

Les chapitres suivants décrivent les activités des organisations partenaires du FEM et présentent pour chacune d'entre elles des études de cas qui montrent comment elles ont su mettre à profit leurs capacités techniques respectives dans le cadre des projets du FEM.

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

# Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)

Le PNUD, réseau mondial de développement des Nations Unies, est implanté dans 166 pays et semble donc particulièrement bien placé pour acquérir les connaissances, l'expérience et les ressources nécessaires indispensables à l'élaboration de solutions adaptées aux problèmes que posent la gestion et à l'élimination des POP.

Le PNUD aide les pays à honorer leurs engagements au titre de la Convention de Stockholm, notamment dans les domaines suivants :

- établissement des rapports requis au titre de la Convention, mise en commun des enseignements tirés et adoption de pratiques mondiales optimales ;
- renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre de mesures de réduction des risques liés aux POP, y compris l'élimination des POP et des résidus de POP ;
- réduction de l'exposition aux POP et des rejets de POP dans l'environnement afin de protéger la santé des populations et l'environnement ;
- application, dans le cadre d'activités témoins, de techniques et pratiques de substitution efficaces permettant d'éviter les rejets de POP.

## PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTION

Les projets nationaux et les programmes mondiaux dont le PNUD assure l'exécution portent sur certaines des priorités définies à l'échelle nationale et dans la Convention de Stockholm, de même que sur les objectifs stratégiques du FEM. Le PNUD, au travers des projets qu'il met en œuvre, œuvre à la réduction et à l'élimination de tous les types de POP visés à la Convention de Stockholm (voir figure 3), dans le cadre d'interventions et de secteurs très divers.

## IMPACT DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DU PNUD

Les projets du PNUD sur les POP portent sur des substances chimiques très diverses et font intervenir de nombreuses approches. En conséquence, pour rendre dûment compte de l'action que mène le PNUD, il est préférable de présenter les résultats des projets dont il a la charge par groupes de contaminants.

Quatre indicateurs portant sur le renforcement du cadre réglementaire national, l'amélioration des capacités nationales et les impacts des projets aux niveaux mondial et local ont été définis à cette fin : i) nombre de réglementations nationales sur les POP en général ou de réglementations sectorielles adoptées ; ii) nombre de personnes formées à la gestion des POP ou à l'utilisation de solutions de substitution aux POP (formation de plus de trois jours) ; iii) quantités de POP éliminées ; et iv) quantités de POP sécurisées.

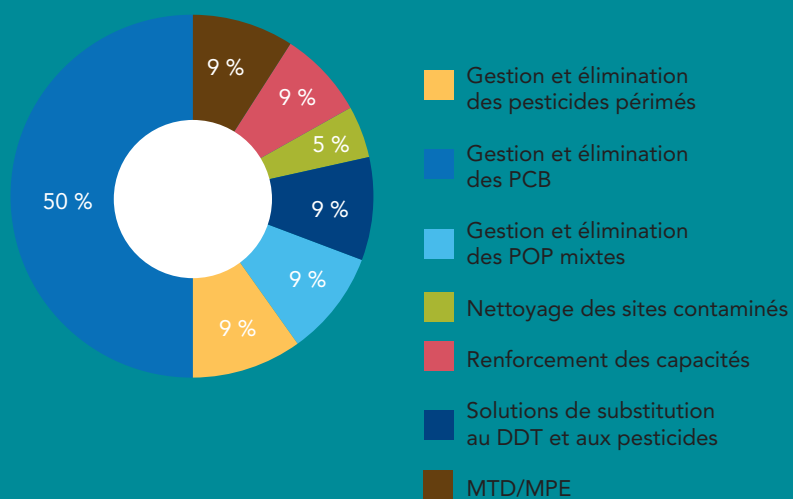
Les projets du PNUD n'étant pour la plupart pas encore achevés, les chiffres indiqués ci-dessous ne rendent pas pleinement compte des résultats définitifs des programmes en cours.

INDICATEUR	RÉSULTAT CUMULÉ
Nombre de réglementations nationales sur les POP adoptées	16
Nombre de personnes formées à la gestion des POP/aux solutions de substitution aux POP	91 601
Quantités de POP éliminées (en tonnes métriques)	1 295
Quantités de POP sécurisées (en tonnes métriques)	220

La première compilation des résultats des projets sur les POP mis en œuvre par le PNUD témoigne des grands progrès réalisés à l'échelle nationale dans la gestion des POP, et de la place prépondérante que le renforcement des cadres réglementaires nationaux et des capacités nationales occupent dans les projets en cours d'exécution. De précieux enseignements ont été tirés de ces projets en matière de sécurisation et d'élimination des POP et de nettoyage des sites contaminés. **On s'attend à ce que les quantités cumulées de POP éliminées augmentent de plus en plus rapidement ces prochaines années, à mesure qu'augmentera le nombre de projets en cours d'exécution qui s'écarteront des activités de renforcement des capacités pour se concentrer sur la gestion directe des POP et les activités visant à éviter les rejets de POP dans l'environnement.** À titre d'exemple, un projet récemment achevé en Lettonie s'est soldé par l'élimination de 596 tonnes de résidus de PCB, contre 280 prévues à l'origine.



FIGURE 3 : Portefeuille du PNUD par contaminant/type d'activité



On s'attend à ce que les quantités cumulées de POP éliminées augmentent de plus en plus rapidement ces prochaines années, à mesure qu'augmentera le nombre de projets en cours d'exécution qui s'écarteront des activités de renforcement des capacités pour se concentrer sur la gestion directe des POP et les activités visant à éviter les rejets de POP dans l'environnement.

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

# Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)

Le PNUE est l'organisation des Nations Unies qui a pour mandat de recenser les enjeux environnementaux de dimension planétaire appelant une intervention internationale ; il fournit une assistance dans le cadre des négociations relatives aux accords internationaux, dont il appuie par ailleurs la mise en œuvre. Le PNUE héberge la majorité des Secrétariats des accords multilatéraux sur l'environnement (AME). S'agissant de la gestion des substances chimiques, le PNUE est la seule organisation disposant de capacités internes adéquates dans ce domaine, et tient lieu de Secrétariat pour les Conventions de Bâle, de Rotterdam (avec la FAO), de Stockholm et de Vienne, le Protocole de Montréal et l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM). Par ailleurs, les États parties à des accords plus récents ont souhaité que les secrétariats de ces accords soient également hébergés par la branche du PNUE spécialisée dans les politiques sur les substances chimiques et la gestion des substances chimiques (PNUE Substances chimiques), afin de favoriser la cohérence et l'intégration des interventions. De plus, le PNUE est chargé de mener les négociations internationales sur le mercure et travaille en très étroite collaboration avec les principaux acteurs associés à la rédaction de l'instrument juridiquement contraignant qui doit être adopté à l'issue de ces négociations. Il œuvre aussi sur le terrain, aux côtés de ses partenaires, à l'atténuation des effets de l'utilisation/de la manipulation du mercure et à l'élaboration de solutions optimales en matière d'élimination du mercure.

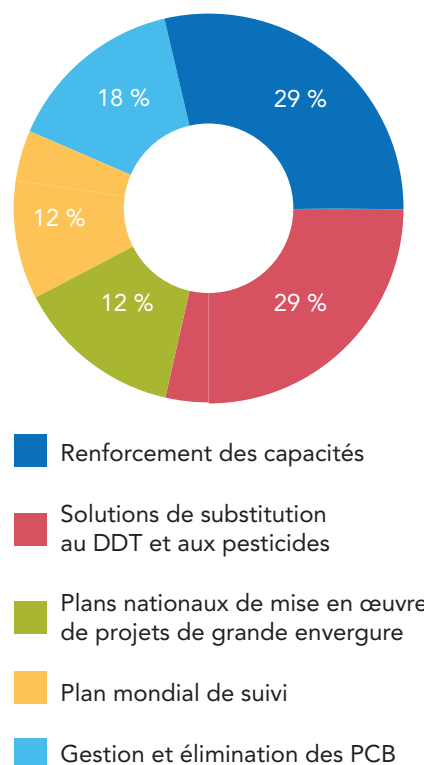
### PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTION

Dans le cadre de l'action du FEM, le rôle du PNUE consiste principalement à : appuyer les projets visant l'élaboration de solutions de substitution aux POP (et notamment au DDT) ; participer à la mise en place de systèmes de suivi de la présence des POP dans l'organisme humain et dans l'environnement (Plan mondial de suivi, par exemple) ; appliquer à titre témoin des approches innovantes visant à faciliter l'établissement et la diffusion de supports d'information sur les POP (Registres des rejets et transferts des polluants notamment) ; promouvoir l'utilisation à l'échelle régionale de méthodes innovantes de gestion et d'élimination des PCB (en Afrique de l'Ouest et dans le secteur minier sud-américain, par exemple) ; et renforcer les capacités nationales et régionales de gestion sans risque des POP (projets de renforcement des capacités des PMA en Afrique, élaboration et actualisation des plans nationaux de mise en œuvre). Le PNUE a participé à plusieurs projets régionaux et mondiaux visant à trouver des solutions de substitution à l'utilisation des PCB et du DDT et à renforcer le cadre de politique générale applicables à ces produits.

### IMPACT DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DU PNUE

Le PNUE a appuyé les opérations du FEM dans toutes les régions du monde, mais ses interventions ont porté en priorité sur l'Afrique (projets de renforcement des capacités des pays les moins avancés d'Afrique et initiatives visant à apporter des solutions de substitution à l'utilisation du DDT), et dans une moindre mesure sur des projets de dimension mondiale et enfin sur la région Asie-Pacifique. En règle générale, l'action du PNUE à l'échelle régionale est venue compléter des interventions de dimension mondiale.

FIGURE 4 : Portefeuille du PNUE par contaminant/type d'activité







Le PNUE s'est concentré sur la région Afrique, où il a appuyé des initiatives régionales axées sur la gestion et l'élimination des PCB et la gestion des POP dans des conditions respectueuses de l'environnement (projets de renforcement des capacités des PMA en Afrique, élaboration et actualisation des plans nationaux de mise en œuvre).

Le PNUE conduit les négociations sur le mercure et travaille en très étroite collaboration avec les principaux acteurs associés à la rédaction de l'instrument juridiquement contraignant qui doit être adopté à l'issue de ces négociations. Il œuvre aussi sur le terrain, aux côtés de ses partenaires, à l'atténuation des effets de l'utilisation/de la manipulation du mercure et à l'élaboration de solutions optimales en matière d'élimination du mercure.

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

# Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI)

L'ONUDI s'emploie à renforcer les liens entre ressources, amélioration du rendement énergétique et développement durable dans le secteur industriel. Le Conseil du FEM, à sa trentième session, tenue en décembre 2006, a décidé que l'ONUDI, à l'instar de la BASD, de la BafD, de la BERD, de la FAO, de la BID et du FIDA, aurait directement accès aux ressources du FEM.

**Forte de son expérience du secteur industriel**, l'ONUDI justifie des capacités requises pour intervenir en priorité dans le domaine de l'élimination progressive des POP industriels et pour aider les pays à améliorer leurs installations industrielles afin de réduire les émissions de POP produits involontairement.

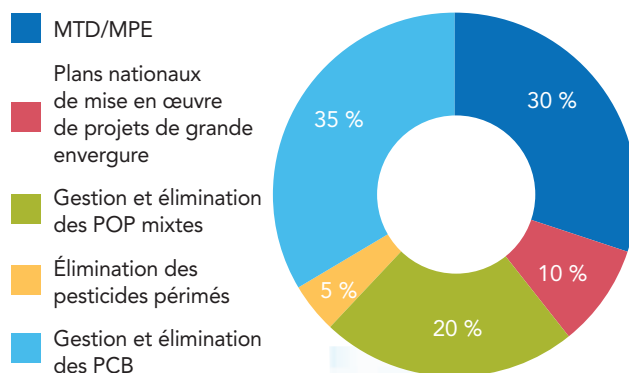
### PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTION

L'ONUDI, en s'appuyant sur les stratégies et plans d'action exposés dans les plans nationaux de mise en œuvre, aide les pays en développement et en transition à s'acquitter de leurs obligations au titre de la Convention de Stockholm. Les projets et activités relatives aux POP portent principalement sur : i) l'écogestion et l'élimination des PCB ; ii) le nettoyage des sites contaminés ; iii) les pesticides ; iv) les projets de promotion des meilleures technologies disponibles/meilleures pratiques environnementales (MTD/MPE).

### IMPACT DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DE L'ONUDI

L'ONUDI a aidé 42 pays à élaborer leurs plans nationaux de mise en œuvre et travaille actuellement à l'exécution de ces plans avec plusieurs des pays concernés. Les projets de l'ONUDI en cours devraient permettre de réduire les rejets de POP dans les proportions indiquées ci-dessous.

FIGURE 5 : Portefeuille de l'ONUDI par contaminant/type d'activité





L'ONUDI travaille à la prévention des rejets de dioxine/furane issus du traitement des déchets médicaux.

## Portefeuille de l'ONUDI

### POP produits involontairement

Projet/pays	Indicateur	Quantité de TEQ par an (en grammes)
Chine : Gestion écologiquement viable des déchets médicaux	1) Réduction des rejets de dioxine/furane issus de l'élimination par incinération des déchets médicaux	1) 9,7
	2) Mesures visant à éviter les rejets de dioxine/furane issus du traitement des déchets médicaux	2) 12,95
Projet témoin d'application des meilleures techniques et pratiques environnementales dans les chaudières de centrales et les chaudières industrielles à combustible fossile en application de la Convention de Stockholm sur les POP - Régional (Cambodge, Indonésie, République démocratique populaire lao, Mongolie, Philippines et Thaïlande)	Réduction/prévention totale estimée des rejets de POP directement attribuable au projet dans les six pays participants	0,31

### PCB

Projet/pays	Indicateur	Quantité (en tonnes)
Azerbaïdjan : Écogestion et élimination des PCB	Élimination des huiles contenant des PCB et des équipements et condensateurs contaminés par des PCB	540
Programme de gestion sans risque des PCB au Maroc, Pilier II	1) Élimination des huiles contenant des PCB ou décontamination des résidus de PCB	1) 3 000
	2) Élimination des équipements et déchets contaminés par des PCB	2) 2 000

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

# ONUDI

### Portefeuille de l'ONUDI

#### PCB

Projet/pays	Indicateur	Quantité (en tonnes)
Démonstration de la viabilité des technologies existantes de destruction des POP sans combustion et élimination des obstacles à leur utilisation, Philippines	Élimination des huiles contenant des PCB et des condensateurs et équipements contaminés par des PCB  Les huiles, équipements et déchets contenant des PCB ont été décontaminés/éliminés par réduction au sodium	1 500
Écogestion et élimination définitive des PCB en Inde	Élimination des PCB, des équipements contaminés au PCB, des huiles minérales contenant des PCB et des résidus de PCB	7 700
Mongolie : Renforcement des capacités d'écogestion et d'élimination des PCB	Traitement des PCB, y compris les équipements et les huiles en contenant	1 000
Macédoine : Projet témoin d'élimination progressive et définitive des PCB et des équipements qui en contiennent	Élimination des équipements et déchets contenant des PCB	150
Pérou : Écogestion et élimination des PCB	Élimination des équipements et déchets contenant des PCB	1 000
Népal : Écogestion et élimination des PCB	Élimination 1) des pesticides périmés à base de POP 2) des PCB et des équipements et résidus contenant des PCB	1) 33 2) 167

### Pesticides

Projet/pays	Indicateur	Quantité (en tonnes)
Chine : Écogestion et élimination des pesticides périmés à base de POP et d'autres déchets contenant des POP	Traitement : 1) des résidus ciblés de pesticides à base de POP 2) des cendres volantes riches en PCDD/PCDF	540





L'ONUDI justifie des capacités requises pour intervenir en priorité dans le domaine de l'élimination progressive des POP industriels et pour aider les pays à améliorer leurs installations industrielles afin de réduire les émissions de résidus de POP. Ses projets visent en particulier le traitement des cendres volantes riches en PCDD/PCDF.

Ci-dessus, une centrale électrique au charbon en Chine. Les cendres volantes sont issues de la combustion dans une chaudière de charbon finement broyé utilisé pour la production d'électricité. Dans le passé, les cendres volantes étaient le plus souvent rejetées dans l'atmosphère, mais les réglementations adoptées ces dernières décennies en matière de lutte contre la pollution exigent désormais que les installations soient munies de systèmes de piégeage des cendres volantes.

## PARTENARIAT DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

# Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

La FAO a rejoint le partenariat du FEM pour la gestion des substances chimiques afin de mettre à sa disposition l'expérience des POP à usage agricole qu'elle a acquise dans le cadre de ses activités d'appui au développement agricole des États membres.

La FAO a notamment pour mandat d'aider les pays à améliorer durablement la productivité du secteur agricole dans des conditions respectueuses de l'environnement. Or, les efforts visant à stimuler la production agricole peuvent conduire à une utilisation accrue d'intrants chimiques, et notamment de pesticides. Dans nombre de pays en développement, les dispositifs et les capacités de réglementation et de suivi de l'utilisation des pesticides chimiques sont insuffisants. Le Groupe sur la réduction des risques liés aux pesticides, rattaché au Département de l'agriculture de la FAO, a donc pour mission d'aider les pays à appliquer les principes du Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides (le Code).

En l'absence de mesures de renforcement des capacités de gestion des organismes nuisibles et des pesticides, la gestion des stocks de pesticides périmés ne suffira pas à régler le problème dans le long terme, ce qui condamnera les générations futures à hériter à leur tour de stocks de pesticides périmés. La stratégie de la FAO, qui consiste à aider les pays à gérer l'ensemble du cycle de vie des pesticides, apporte un élément de réponse essentiel à ce problème de taille.

## PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTION

Pour l'heure, les activités de la FAO ont porté principalement sur les pesticides à base de POP. L'Organisation s'emploie à aider les pays à gérer et à éliminer leurs stocks de pesticides périmés et à substituer à l'utilisation des pesticides à base de POP des solutions non chimiques, comme la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

## IMPACT DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DE LA FAO

La FAO a participé à un certain nombre d'activités sur les pesticides menées en Afrique et financées par le FEM dans le cadre du Programme d'élimination des stocks de pesticides en Afrique, et a notamment fourni un soutien à l'unité d'appui technique du Programme. Parmi les outils et directives élaborés au titre de ce programme, plusieurs pourraient être appliqués à d'autres projets sur les substances chimiques.

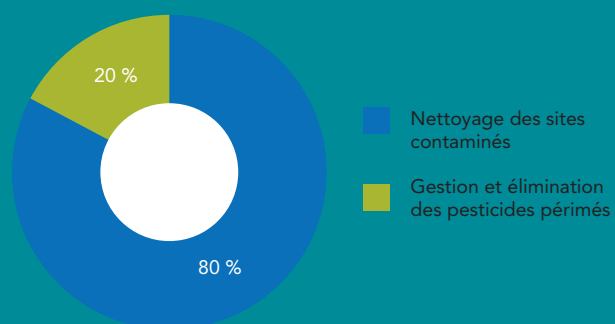
S'agissant des POP, les activités de la FAO financées par d'autres sources ont également contribué au renforcement des capacités des administrations nationales et à la sécurisation des stocks de pesticides périmés. Dans nombre de cas, ces activités déboucheront sur des projets de plus grande envergure mis en œuvre en partenariat avec le FEM.

- **ÉRYTHRÉE** : 400 tonnes de pesticides périmés ont été inventoriées, une stratégie de sécurisation et d'élimination a été élaborée et un plan d'action national pour la réduction des risques liés aux pesticides a été formulé.
- **MOZAMBIQUE** : En 2008, un projet en trois phases menées en parallèle a permis d'éliminer plus de 330 tonnes de POP et de pesticides périmés dans des conditions respectueuses de l'environnement.
- **MALI** : En juillet 2006, 60 tonnes de POP et d'autres pesticides périmés ont été sécurisées et reconditionnées à Gao avant d'être expédiées en France pour y être incinérées. Dans le même temps, le site et l'entrepôt où étaient stockés les pesticides ont été décontaminés.
- **SYRIE** : En 2005, la FAO a fourni un soutien en vue de la sécurisation de 500 tonnes de pesticides périmés qui ont pu être éliminés en 2010 grâce à des financements reçus du FEM, du Gouvernement suisse et du secteur privé. Le projet prévoit par ailleurs la sécurisation et l'élimination de 170 tonnes supplémentaires de pesticides périmés et le renforcement des capacités de production agricole durable et de gestion des pesticides.
- **TUNISIE** : La FAO, au titre de la composante « interventions d'urgence » du Programme d'élimination des stocks de pesticides en Afrique, a fourni une assistance en vue de la sécurisation de plus de 60 tonnes de DDT périmé stockées dans un entrepôt de l'hôpital Bourguiba.
- **EUROPE ORIENTALE, CAUCASE ET ASIE CENTRALE** : La FAO, avec le concours financier du FEM, et en collaboration avec les ONG partenaires, Green Cross International et Milieukontakt International, œuvre au renforcement des capacités de gestion des POP des pesticides périmés dans neuf pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale. Des formations sur la réalisation d'inventaires, l'utilisation de systèmes de gestion des stocks de pesticides, la sensibilisation aux pesticides et le reconditionnement des stocks périmés ont été dispensées. Le projet appuie la mise en œuvre dans ces pays de projets pilotes axés sur l'utilisation concrète des capacités renforcées.



En l'absence de mesures de renforcement des capacités de gestion des organismes nuisibles et des pesticides, la gestion des stocks de pesticides périmés ne suffira pas à régler le problème dans le long terme, ce qui condamnera les générations futures à hériter à leur tour de stocks de pesticides périmés. La stratégie de la FAO, qui consiste à aider les pays à gérer l'ensemble du cycle de vie des pesticides, apporte un élément de réponse essentiel à ce problème de taille.

FIGURE 6 : Portefeuille de la FAO par contaminant/type d'activité





## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

### Banque mondiale

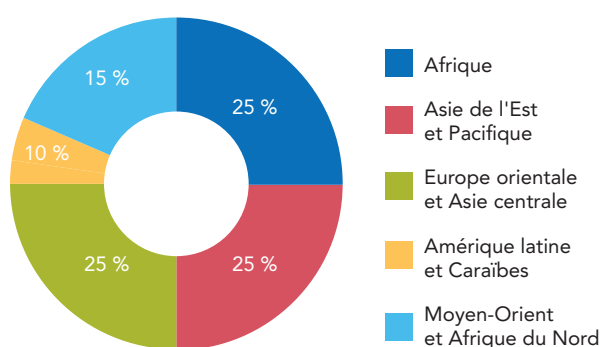
L'engagement de la Banque mondiale dans la mise en œuvre des projets sur les POP financés par le FEM est déjà vieux de dix ans et remonte à l'adoption de la Convention de Stockholm. Toutefois, la prise de conscience de la menace planétaire liée aux rejets et à la prolifération de substances chimiques toxiques avait déjà conduit la Banque, des décennies plus tôt, à s'investir dans des projets axés sur la gestion sans risque des substances chimiques. La contribution de la Banque mondiale à l'action menée pour réduire et éliminer les stocks de POP s'appuie par conséquent sur une vaste expérience acquise dans une multitude de secteurs dans lesquels les risques sanitaires liés à l'environnement ont été progressivement pris en compte (mine, industrie, énergie, gestion des déchets solides, agriculture, santé et transport, par exemple)<sup>1</sup>. Forte de cette expérience, la Banque mondiale peut aujourd'hui aider ses clients à créer des synergies sectorielles afin d'honorer leurs obligations au titre de la Convention de Stockholm.

Le Conseil du FEM a approuvé un financement de 125 millions de dollars qui doit permettre à la Banque mondiale de mettre en œuvre les 20 projets nationaux et régionaux dont elle assure l'exécution. Des financements BIRD/IDA d'un montant de 106,7 millions de dollars et des cofinancements s'élevant à 199,5 millions de dollars sont venus compléter les ressources du FEM, ce qui porte à 426,9 millions de dollars le montant total des financements en faveur des projets sur les POP approuvés par le Conseil.

#### PRINCIPAUX DOMAINES D'INTERVENTION

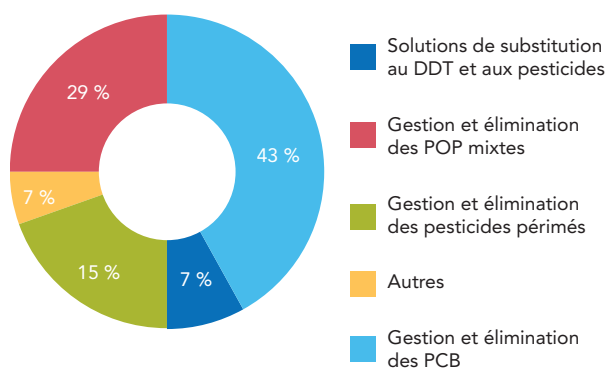
Les projets sur les POP de la Banque mondiale portent sur l'élaboration de programmes axés sur l'interruption progressive de la production et de l'utilisation de substances chimiques toxiques, la recherche de solutions technologiques de substitution et la promotion de méthodes sans risque d'élimination des stocks existants de substances chimiques toxiques. Ces projets visent plus particulièrement la destruction, dans des conditions respectueuses de l'environnement, des pesticides périmés, notamment des POP, des PCB et des déchets contaminés par les PCB, et ont aussi pour objectif d'améliorer la rentabilité économique et de renforcer la viabilité à long terme des activités de gestion des produits chimiques à l'échelle nationale. D'autres portent sur l'utilisation des POP et sur l'application, dans le cadre d'activités témoins, de méthodes de substitution à l'utilisation des POP, l'idée étant de mettre progressivement fin à la production et à l'utilisation des POP. Dans le même temps, et afin de pérenniser les acquis des interventions du FEM, tous les projets dont la Banque mondiale assure l'exécution comportent un volet renforcement des capacités qui se veut garant de la mise en place de capacités durables de réglementation et d'exécution.

FIGURE 7 : Répartition par région des projets de la Banque mondiale sur les POP approuvés par le Conseil (2002–2011)



#### RÉPARTITION DU PORTEFEUILLE

FIGURE 8: Répartition, par catégorie, des projets de la Banque mondiale sur les POP approuvés par le Conseil (2002–2011)







## Principes de sauvegarde : des politiques et des outils à l'appui de la gestion sans risque des substances chimiques dans le cadre des opérations du Groupe de la Banque mondiale

Les principes de sauvegarde environnementaux et sociaux de la Banque mondiale visent à prévenir et atténuer les effets négatifs qui peuvent s'exercer sur les populations et leur environnement dans le cadre du développement. Deux de ces dix principes s'appliquent particulièrement bien à l'action que mène l'Organisation aux côtés des pays partenaires afin de les aider à honorer leurs obligations au titre de la Convention de Stockholm. Le principe de sauvegarde relatif à l'évaluation environnementale a pour objet d'évaluer les risques que les projets de la Banque mondiale présentent pour l'environnement et les avantages qui peuvent en découler, et de renforcer l'impact de ces projets sur l'environnement. Il exige que cette évaluation environnementale prenne en considération non seulement la législation nationale mais aussi les obligations des pays au regard des différents traités et accords internationaux sur l'environnement auxquels ils sont parties. Ainsi, dès lors qu'un pays a ratifié les trois conventions pertinentes, le principe de sauvegarde relative à l'évaluation environnementale exige de tenir compte des obligations qui en résultent.

Les normes de performance que la Société financière internationale (IFI), la branche privée du Groupe de la Banque mondiale, applique aux projets sont de portée similaire à celle du principe de sauvegarde relatif à l'évaluation environnementale. À titre d'exemple, la norme de performance relative à la prévention et à la réduction de la pollution fait expressément référence aux conventions de Bâle, de Rotterdam et de Stockholm dans le contexte de l'utilisation et du rejet potentiel de substances chimiques dangereuses, et encourage le recours à des modes de production moins polluants et l'utilisation de registres des rejets et transferts des polluants. S'agissant plus particulièrement de l'utilisation des pesticides, le principe de sauvegarde relatif à la lutte contre les organismes nuisibles encourage la gestion efficace et sans risque des organismes nuisibles et des pesticides dans des conditions respectueuses de l'environnement, interdit l'acquisition de pesticides extrêmement dangereux et très dangereux (classe Ia et Ib), et préconise une utilisation minimale des pesticides modérément dangereux (classe II).

<sup>1</sup> Managing Pollution for Poverty Reduction and Green Development; The World Bank Group; 2010 Environment Strategy, Analytical Papers; p.5 (<http://siteresources.worldbank.org/EXTENVSTRATEGY/Resources/6975692-1289855310673/20101102-Pollution-Management-full.pdf>)

## PARTENARIATS DU FEM POUR LA GESTION DES SUBSTANCES CHIMIQUES

### Banque mondiale

Les projets de la Banque mondiale sur les POP sont encore relativement récents et couvrent un large éventail de domaines. Pourtant, le suivi et l'évaluation minutieux de ces projets ont déjà permis d'en dégager un certain nombre d'enseignements transsectoriels qui contribueront au développement ultérieur du portefeuille de la Banque durant FEM-5 et au-delà.

- La souplesse est la clé d'une gestion efficace des POP : l'expérience montre que, compte tenu de l'ampleur du problème, qui tient à la fois à la grande diversité des secteurs concernés et au caractère rémanent et hautement toxique des POP, l'équipe des projets et les différents acteurs concernés doivent être conscients des incertitudes entourant la conception et la mise en œuvre des projets et s'y adapter.
  - Les stocks de pesticides périmés doivent faire l'objet d'une analyse par les parties prenantes (publiques et privées), de sorte que le projet puisse compter sur leur adhésion.
  - Les inventaires sous-estiment généralement l'importance des stocks de POP.
- Les investissements doivent s'appuyer sur un cadre réglementaire clairement défini et sur un réel engagement en faveur des mesures d'exécution prévues : ils ont ainsi plus de chances de s'inscrire dans la durée et de recueillir le soutien des parties prenantes.
- Lorsque la mise en œuvre des activités de gestion des déchets dangereux doit faire l'objet d'une autorisation officielle (délivrance d'un permis d'exploitation, par exemple) il faut s'attendre à ce qu'elle prenne du retard. Il faut comprendre que, dans de telles circonstances, la situation n'est pas du ressort de l'équipe du projet.
- Il faut impliquer les différents secteurs concernés — aux niveaux national, régional et local — afin d'obtenir l'engagement résolu de toutes les autorités chargées de la protection de l'environnement.
- Les projets/programmes régionaux doivent être conçus avec toute la souplesse requise, de sorte que les problèmes susceptibles de se poser dans certains pays puissent être réglés sans difficulté, y compris lorsque l'absence de progrès dans un pays est susceptible de gêner le déroulement des activités dans un autre.



## SYNERGIES

Les projets de la Banque mondiale visant d'autres objectifs prioritaires peuvent aussi présenter des avantages connexes en matière de gestion rationnelle des produits chimiques. La Banque mondiale détient un vaste portefeuille de projets sur la gestion de la pollution et la salubrité de l'environnement et sur les cadres réglementaires et institutionnels applicables à l'environnement (quatre milliards et deux milliards de dollars respectivement en septembre 2010) qui recouvrent un large éventail d'activités, dont certaines sont en rapport avec la gestion des POP et le commerce des produits chimiques et pesticides dangereux. De plus, le Groupe de la Banque mondiale gère un solide portefeuille de projets en cours qui comportent une composante gestion des déchets solides, et dont certains sont également en rapport avec les POP. Bien qu'elles n'aient pas été quantifiées dans le passé, les synergies potentielles entre ces différents projets ont amené les chefs des projets de la Banque mondiale à rechercher les domaines de complémentarité entre les POP et la gestion rationnelle des produits chimiques d'une part et les autres projets de la Banque mondiale d'autre part, y compris en matière de prêts.





Région	Pays	Projet	Objectifs et état d'avancement
AFRIQUE	Régional - Afrique du Sud, Éthiopie, Mali, Maroc, Nigéria, Tanzanie, Tunisie	Programme d'élimination des stocks de pesticides périmés en Afrique, Phase I	Le Programme a pour objectif d'éliminer les stocks de pesticides périmés et inventoriés conservés dans des installations publiques et les déchets qui leur sont associés, et de mettre en œuvre des mesures visant à réduire et à prévenir les risques qu'ils pourraient présenter. Une base de données a été créée, et un inventaire détaillé des stocks de pesticides périmés a été entrepris. Les opérations d'élimination sont en cours, et 250 tonnes de pesticides ont déjà été détruites.
	Nigéria	Gestion et élimination des PCB	Le projet a pour principal objectif d'aider le Nigéria à atteindre ses objectifs déclarés, à savoir assurer la gestion des stocks nationaux de résidus de PCB et d'équipements contaminés dans des conditions qui ne portent pas atteinte à l'environnement, et conformément au plan national de mise en œuvre. Le projet devrait permettre de sécuriser 3 000 tonnes d'huile contenant des PCB et 5 000 tonnes d'équipements contaminés par des PCB.
ASIE DE L'EST ET PACIFIQUE	Chine	Projet témoin de gestion et d'élimination des PCB	Mise en œuvre de politiques et de mesures visant à recenser et à appliquer dans le cadre d'activités témoins des stratégies, des procédures et des techniques sans danger pour l'environnement et économiquement efficaces de gestion et d'élimination sans risque des stocks de PCB et de déchets contaminés aux PCB conservés en Chine. Les politiques sont en cours d'élaboration et le nettoyage des sites contaminés a commencé.
	Chine	Projet témoin de méthodes de remplacement du chlordane et du mirex dans la lutte contre les termites	Réduire au minimum le risque d'exposition des populations et de l'environnement aux POP en renforçant le dispositif de réglementation et de suivi ; améliorer les capacités de gestion sans risque des PCB, de réduction des rejets de POP produits involontairement et de réduction de l'exposition aux POP sur les sites contaminés, dans le cadre d'activités témoins. La mise en œuvre du projet en est aux tout premiers stades.
	Philippines	Gestion intégrée des POP	Réduire au minimum le risque d'exposition des populations et de l'environnement aux POP en renforçant le dispositif de réglementation et de suivi ; améliorer les capacités de gestion sans risque des PCB, de réduction des rejets de POP produits involontairement et de réduction de l'exposition aux POP sur les sites contaminés, dans le cadre d'activités témoins. La mise en œuvre du projet en est aux tout premiers stades.
	Viet Nam	Projet témoin de gestion des PCB	Mettre en place les capacités nationales nécessaires à la gestion de tous les PCB (inventaires, cadre réglementaire, mesures de confinement pour la maîtrise des risques) et, dans certaines provinces, stocker à titre pilote dans un environnement sécurisé des quantités importantes de PCB en prévision de leur élimination future. La mise en œuvre du projet en est aux tout premiers stades.
	Chine	Projet d'urgence, Évaluation rapide de la contamination chimique consécutive au tremblement de terre dans le Sichuan	Appui aux interventions d'urgence engagées par les autorités chinoises à la suite du tremblement de terre de Wenchuan : recensement et évaluation des risques liés aux rejets de produits chimiques et de déchets dangereux dans cinq des 40 districts les plus durement touchés de la province du Sichuan, et de leurs impacts potentiels sur l'environnement. Plus de 300 sites à risque ont été évalués et plus de 50 d'entre eux ont fait l'objet d'enquêtes détaillées et d'activités de suivi. Des recommandations relatives à la gestion des sites présentant un risque jugé inacceptable ont ensuite été formulées.
EUROPE DE L'EST ET ASIE CENTRALE	Tadjikistan	Élimination des pesticides contenant des POP, atténuation de leur diffusion et gestion des sites pollués	Réduire les risques pour l'environnement et la santé publique que présentent les stocks de POP dans les zones prioritaires et réduire la dépendance des agriculteurs à l'égard des pesticides contenant des POP.
	Bélarus	Gestion intégrée des déchets solides	Renforcer les capacités nationales de gestion des déchets dangereux contenant des POP. La mise en œuvre du projet en est aux tout premiers stades. Le financement du FEM est intégré à un projet de la Banque mondiale sur la gestion intégrée des déchets solides.
	Bélarus	Activités habilitantes liées à la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les POP	Ces activités ont conduit à la soumission d'un projet relatif à l'élaboration du plan national de mise en œuvre du Bélarus et ouvert la voie à l'élaboration du projet de mise en œuvre du plan.
	Moldova	Activités habilitantes liées à la mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les POP	Ces activités ont conduit à la soumission d'un projet relatif à l'élaboration du plan national de mise en œuvre de la République de Moldova et ouvert la voie à l'élaboration du projet de mise en œuvre du plan.



Région	Pays	Projet	Objectifs et état d'avancement
EUROPE DE L'EST ET ASIE CENTRALE	Moldova	Gestion et destruction des stocks de POP	Protéger l'environnement et la santé des populations en assurant la gestion et l'élimination sans risque des stocks de pesticides contaminés aux POP et de PCB. Au total, 1 293 tonnes de pesticides périmés contenant des POP ont été éliminés, de même que 934 tonnes de condensateurs contenant des PCB.
	Kazakhstan	Élimination des résidus de POP	Appuyer l'élaboration de mesures de contrôle des POP respectueuses de l'environnement, afin de réduire les pressions s'exerçant sur la santé des populations et l'environnement du fait de la présence de ces substances, et ce conformément aux obligations découlant de la Convention de Stockholm. Le projet est lié à une opération d'investissement de la Banque mondiale en faveur d'un projet de décontamination des installations existantes. Il est actuellement en cours d'élaboration.
AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES	Colombie	Aide initiale à l'accomplissement des obligations au titre de la Convention de Stockholm sur les POP	Élaborer un plan national de mise en œuvre afin de permettre à la Colombie de s'acquitter de ses obligations au titre de la Convention de Stockholm. Achievé. L'aide fournie à la Colombie au titre du projet visait i) la réalisation d'une évaluation et d'un inventaire des sources de contamination et des sites contaminés ; ii) l'évaluation des risques sanitaires et économiques ; iii) l'évaluation des capacités institutionnelles et des moyens requis pour que la Colombie puisse honorer ses nouvelles obligations au titre de la Convention.
	Mexique	Activités habilitantes visant à aider le Mexique à s'acquitter de ses obligations au titre de la Convention de Stockholm sur les POP	Élaborer un plan national de mise en œuvre pour les POP permettant au Mexique de s'acquitter des obligations que lui impose la Convention de Stockholm. Achievé. Le projet a favorisé : i) le renforcement des capacités institutionnelles dans le domaine des POP, ce qui devrait faciliter la formulation et l'exécution du plan national de mise en œuvre ; ii) l'évaluation des données de référence indispensables à la réalisation des inventaires des POP, des sites contaminés et des stocks de pesticides périmés ; iii) l'évaluation des impacts socioéconomiques de la réduction de l'utilisation des POP et des impacts sur la santé de l'exposition à ces substances ; iv) les échanges entre les différents acteurs chargés de définir les grandes lignes d'une stratégie nationale sur les POP ; v) la formulation et l'exécution du plan national de mise en œuvre.
MOYEN-ORIENT ET AFRIQUE DU NORD	Liban	Projet de gestion des PCB	Aider la République du Liban à honorer ses engagements au titre de la Convention de Stockholm en : i) améliorant la gestion des POP ; ii) établissant un partenariat axé sur la formulation/la mise en œuvre d'une stratégie nationale pour l'élimination des rejets de PCB. Le projet est en cours de préparation.
	Égypte	Projet de gestion intégrée et durable des polluants organiques persistants	Aider le pays à s'acquitter de ses obligations au titre de la Convention de Stockholm en matière de gestion sans risque des POP et notamment des PCB, des dioxines et des furanes et des pesticides périmés et contribuer au renforcement durable des capacités nationales de gestion des POP. Le projet est en cours d'élaboration.
	Tunisie	Projet témoin de promotion des meilleures méthodes et techniques de gestion des déchets médicaux et des PCB	Appuyer l'élaboration de mesures de contrôle des POP respectueuses de l'environnement, afin de réduire les pressions s'exerçant sur la santé des populations et l'environnement du fait de la présence de ces substances, et ce conformément aux obligations découlant de la Convention de Stockholm. Le projet est lié à une opération d'investissement de la Banque mondiale en faveur d'un projet de décontamination des installations existantes.





## Études de cas

## ÉTUDES DE CAS MEXIQUE

### Gestion et élimination des POP sans risque pour l'environnement

Agent d'exécution — PNUD

Il y aurait actuellement au Mexique 30 639 tonnes de matériaux contenant des PCB, ce qui est révélateur de l'ampleur de ce problème de dimension nationale. Dans nombre de cas, les sources de PCB sont situées dans des zones peuplées et sur des sites sensibles (hôpitaux, puits, établissements scolaires, etc.) Or, en l'absence de mesures de vérification et de gestion, les PCB peuvent avoir des effets néfastes sur la société dans son ensemble, et plus particulièrement sur la santé des enfants et des travailleurs. Conscients de l'ampleur du problème et des risques potentiels que présentent les PCB pour la santé et l'environnement, le gouvernement mexicain et le PNUD ont lancé en 2009 un projet de gestion et d'élimination des PCB cofinancé par le FEM.

Le projet, exécuté en partenariat avec le ministère fédéral de l'Environnement (SEMARNAT), vise à renforcer les capacités de gestion sans risque des PCB et des matériaux et équipements susceptibles d'être contaminés par des PCB ou d'en contenir. Diverses activités ont été entreprises à cette fin (examen de la législation existante, inventaires, actions de sensibilisation et de communication, entre autres exemples). Le projet donnera lieu à des campagnes de sensibilisation sur les conséquences sanitaires et environnementales d'une mauvaise gestion des PCB, et devrait permettre de détruire 3 215 tonnes de PCB, soit environ 10,5 % du stock national restant estimé.

### VÉRIFICATION DE L'INVENTAIRE DES PCB

L'analyse des échantillons prélevés dans le cadre de la première étape de vérification de l'inventaire national des PCB entreprise au titre du projet a mis en évidence la présence d'huiles contenant des PCB (en quantités supérieures à 50 ppm) dans environ 5,5 % des 1 291 transformateurs présents sur 416 sites répartis dans 13 des 32 États mexicains. La vérification de l'inventaire a montré qu'il pourrait encore y avoir plus de 45 000 tonnes de matériaux contenant des PCB dans le pays. Plus de la moitié des échantillons dans lesquels on a constaté la présence de PCB ont été prélevés sur des sites sensibles (hôpitaux, captages à usage agricole, réseaux urbain d'adduction d'eau, unités de transformation agroalimentaire, établissements scolaires). On a pu déceler la présence de traces de PCB dans neuf des 105 transformateurs échantillonnés dans 39 hôpitaux, et dans huit des 109 transformateurs situés près de puits. Les transformateurs situés à proximité de puits et d'établissement hospitaliers dans les communautés rurales n'ont pas encore fait l'objet d'échantillonnages et d'analyses détaillés. Le prélèvement d'échantillons dans les transformateurs situés dans les aéroports et les installations militaires est en cours.

### RENFORCEMENT DE LA RÉGLEMENTATION RELATIVE À LA GESTION DES PCB

Une norme technique de gestion des PCB a été définie au titre du projet après analyse des pratiques de gestion en vigueur et des carences réglementaires relevées. Cette norme, qui tient lieu de réglementation fédérale, s'applique aux ateliers de maintenance électrique locaux et provinciaux, et vise à garantir la gestion rationnelle des huiles contenant des PCB afin d'éviter à l'avenir toute contamination croisée des transformateurs. La norme révisée a été présentée aux autorités fédérales pour examen et adoption.

### RÉDUCTION DES RISQUES LIÉS AUX PCB DANS LES ATELIERS DE MAINTENANCE ÉLECTRIQUE

Les activités menées au titre du projet sur les sites pilotes ont permis d'établir que la contamination croisée due aux mauvaises pratiques suivies dans les ateliers de maintenance électrique était la principale source de contamination par les PCB. Ainsi, on a décelé dans des modèles récents de transformateurs datant de 2006 et dotés de capacités comprises entre 15 kVA et 10 000 kVA la présence d'huiles contaminées aux PCB à des concentrations supérieures à 50 ppm mais inférieures dans la plupart des cas à 500 ppm. **Des recommandations de portée générale sur la gestion des transformateurs électriques ont été formulées à l'intention des petites et moyennes entreprises (PME), les invitant en particulier à faire appel en priorité aux ateliers de maintenance électrique qui s'engagent à prendre les mesures correctives nécessaires en cas de contamination aux PCB.**

Le projet a également donné lieu à une évaluation des pratiques de gestion des déchets dangereux utilisées dans six de ces ateliers. Les résultats ont montré que 30 % des échantillons prélevés contenaient entre 5 ppm et 50 ppm de PCB, ce qui constitue une preuve supplémentaire de contamination croisée. Ils ont également mis en évidence le rôle central des ateliers de maintenance électrique dans le processus de contamination croisée. À partir de ce constat, des recommandations ont été formulées pour réduire l'exposition des travailleurs manipulant des équipements contenant des PCB et pour garantir une gestion rationnelle des PCB et autres substances dangereuses dans les ateliers. Ces recommandations ont par la suite été affinées à la lumière des enseignements tirés de la formation dispensée à 28 des ouvriers travaillant dans ces ateliers. Elles serviront de point de départ à l'élaboration, cette année, d'un guide technique sur les pratiques optimales applicables aux ateliers de maintenance électrique.





M. Gregorio Jacobo, chef du service de la maintenance à l'hôpital général de l'IMSS (Instituto Mexicano Del Seguro Social - institut mexicain de sécurité sociale), situé dans la zone 36, déclare à ce sujet : « Le projet nous a permis de prendre conscience du risque de contamination aux PCB dans nos hôpitaux. Grâce au projet, nous allons réaliser un inventaire plus complet qui débouchera sur la planification et la mise en œuvre de mesures de lutte contre la contamination aux PCB ».

M. Jose de Jesús Contreras, de l'entreprise Anodizados Especializados S.A. de C.V., à Mexico, souligne quant à lui : « Nous avons pu obtenir des informations sur la contamination aux PCB et des conseils sur la sélection des ateliers de maintenance électrique. Jusqu'à présent, nous faisons appel à des sociétés de maintenance qui révisaient nos installations et en retiraient les huiles usagées sans nous dire ce qu'elles allaient en faire. Maintenant, nous savons que ces huiles n'ont pas été éliminées dans des conditions respectueuses de l'environnement. Grâce aux conseils qui nous ont été donnés, nous saurons maintenant comment sélectionner les sociétés auxquelles nous allons confier la maintenance de nos installations ».

## ÉTUDES DE CAS

# MEXIQUE

### RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET SENSIBILISATION

Le projet vise à appuyer le renforcement des capacités publiques et privées d'inspection et d'analyse chimique. Des cours de formation ciblée réunissant plus de 250 représentants des administrations fédérales, nationales et municipales, de laboratoires chimiques et des services de lutte incendie et de la protection civile ont été organisés. Courant 2011, un guide sur les pratiques optimales d'inspection des PCB à l'échelle locale sera élaboré. Afin d'encourager l'application de méthodes responsables de gestion des résidus de PCB et de mieux sensibiliser les PME, des certificats attestant de l'absence de PCB ont été délivrés à plus de 300 entreprises dans le cadre de manifestations publiques auxquelles les autorités locales et les médias ont été conviés.

### AVANTAGES DÉCOULANT DU PROJET À L'ÉCHELLE COMMUNAUTAIRE

L'inventaire des sources de contamination aux PCB a confirmé les informations du SEMARNAT selon lesquelles certaines communautés pauvres utilisaient comme matériaux de construction et réservoirs d'eau des fûts ayant précédemment servi au stockage d'huiles contaminées par des PCB importés illégalement. Dans le cadre des efforts de sensibilisation et d'action sur le terrain, le projet a remplacé ces matériaux de construction en métal contaminés par d'autres sans danger, dans la petite communauté de San Felipe Nuevo Mercurio (300 habitants), dans l'État de Zacatecas.

Les communautés locales avaient déjà fait l'objet d'une étude antérieure du SEMARNAT qui avait mis en évidence la présence, dans les échantillons de sang prélevés, de niveaux de PCB supérieurs aux limites fixées. Il est prévu d'entreprendre au titre du projet une enquête sanitaire approfondie sur les populations locales et sur le personnel des ateliers de maintenance électrique.

La sensibilisation des ouvriers et des populations locales aux risques de contamination aux PCB que présentaient les équipements des PME a eu des effets bénéfiques sur la santé et l'environnement. Grâce à la collaboration qui a pu s'instaurer dans le cadre du projet, les petits propriétaires d'équipements contenant des PCB ont pu trouver les ressources nécessaires pour gérer les problèmes liés aux POP.

Les échantillons contenant du PCB ont été prélevés pour près d'un tiers sur des sites sensibles, et notamment dans des transformateurs assurant l'approvisionnement électrique de plusieurs puits et établissements hospitaliers. Bien que la qualité de l'eau n'ait pas fait l'objet d'une vérification de suivi, on peut raisonnablement estimer que le risque de contamination des eaux de boisson à l'échelle communautaire s'est atténué.

Sur les sites pilotes et dans d'autres États, un diagnostic détaillé des pratiques de gestion des déchets dangereux, et notamment des matériaux contaminés aux PCB et des PCB présents dans les sols, a été réalisé dans cinq ateliers de maintenance électrique. Les mesures de protection et de réduction de l'exposition aux PCB ont eu des effets positifs sur la santé des employés en contact avec des matériaux contenant des PCB.

Le projet a également permis de remplacer des matériaux métalliques de construction contaminés par des PCB dans une communauté pauvre de 300 habitants de l'État du Zacatecas.

### SYSTÈME INTÉGRÉ DE GESTION DE SERVICES POUR L'ÉLIMINATION DES PCB (ISMS)

Le coût élevé de la destruction de petites quantités de PCB dans un pays aussi vaste que le Mexique est un vrai problème pour les petites et moyennes entreprises qui ne bénéficient pas d'économies d'échelle en matière de transport, de stockage temporaire et de décontamination/destruction. Le projet a donc mis au point un système de gestion des PCB assorti de mesures portant notamment sur l'identification des PCB, la sécurisation des opérations de stockage et de transport, la destruction des PCB et l'établissement de rapports à l'intention des pouvoirs publics. Ce système intégré de gestion de services pour l'élimination des PCB (ISMS) comporte par ailleurs un volet axé sur le renforcement des capacités des organismes d'inspection et des laboratoires d'analyses, et prévoit aussi des actions de sensibilisation. Il est également assorti d'une stratégie de communication.

**Ce système va notamment permettre aux entreprises qui possèdent des stocks de PCB de regrouper leurs déchets et de les éliminer dans des conditions respectueuses de l'environnement à un coût raisonnable.** Le système, dont la mise en place est en cours, a déjà été testé à titre pilote dans l'État de Guanajuato (5,5 millions d'habitants) et dans la municipalité de Cuautitlán Izcalli (800 000 habitants). Il est actuellement testé et amélioré dans trois autres États du pays : le Nuevo Leon, le Chiapas et le Distrito Federal (Mexico), et sera à terme étendu à l'ensemble du pays. Les résultats obtenus à ce jour montrent que le coût unitaire de destruction des déchets regroupés (les entreprises peuvent n'apporter qu'un seul équipement contaminé) se rapproche du coût à la charge des principaux détenteurs d'équipements contenant des PCB comme la Commission d'électricité fédérale du Mexique (CFE).





Les services de gestion des PCB disponibles localement ont été évalués dans le cadre du projet, l'idée étant d'aider les sociétés chargées de la destruction des PCB à appliquer les normes de sécurité les plus rigoureuses. Par la suite, une stratégie de sensibilisation aux conséquences sanitaires et environnementales de la mauvaise gestion des PCB sera mise en œuvre. Elle s'adressera en particulier aux PME et aux exploitants de sites sensibles et aura pour objet de les aider à mieux gérer les déchets contenant des PCB et à établir des rapports à l'intention des autorités compétentes.

## ÉTUDES DE CAS

# CHINE

### Gestion écologiquement viable des déchets médicaux

L'épidémie de SRAS survenue en 2003 a mis en évidence de sérieuses carences en matière de lutte anti-infectieuse et d'écogestion des déchets médicaux. Pour faire face à la crise sanitaire, le Gouvernement chinois a immédiatement ordonné la mise en service de 70 incinérateurs temporaires à réaction rapide, mis en œuvre un plan prévoyant la création de 277 centres d'élimination des déchets médicaux dans tous les pays et adopté une réglementation d'urgence visant à lutter contre les risques biologiques tels que le SRAS. Si ces mesures ont joué un rôle primordial dans la lutte contre le SRAS, elles ont été élaborées et mises en œuvre dans un contexte de crise, et avant que la Chine n'adhère à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, en 2004. Depuis, les obligations liées à la mise en œuvre de la Convention n'ont pas été suffisamment prises en compte.

Le projet de gestion écologiquement viable des déchets médicaux, prévu sur cinq ans, a démarré en 2008. Il a pour objectif de réduire et, à terme, d'éliminer les rejets dans l'environnement de POP produits involontairement et d'autres polluants présentant un risque à l'échelle mondiale, et d'aider la Chine à honorer ses obligations au titre de la Convention de Stockholm. Il est doté d'un budget total de 45 millions de dollars, dont 12 millions de dollars versés par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Le projet, qui s'inscrit en complément du Plan national d'investissement, vise aussi à promouvoir l'application généralisée des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales dans le secteur de la gestion des déchets médicaux et les infrastructures connexes, afin de réduire les effets néfastes de ces déchets sur l'environnement et de protéger la santé des populations.

C'est la première fois qu'un projet axé sur l'application des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales est mis en œuvre en Chine dans le but de réduire sensiblement et, à terme, d'éliminer les rejets de POP produits involontairement.

Au plan conceptuel, le projet repose sur une combinaison de stratégies visant à réduire les quantités de matériaux contaminés et à en modifier les caractéristiques avant leur élimination. Parmi ces différentes stratégies, on peut notamment citer : l'optimisation des techniques d'incinération ; l'introduction de techniques sans combustion de traitement des déchets ; la sensibilisation et la diffusion des savoir-faire ; l'intégration des systèmes de gestion ; l'innovation et l'adaptation des technologies et des techniques appropriées ; l'intégration des systèmes économiques et financiers ; et surtout la révision des législations et réglementations en vigueur.

Le projet s'attache plus particulièrement à renforcer le cadre réglementaire national, provincial et local applicable à la gestion des déchets médicaux, grâce à l'adaptation et à l'application de mesures réglementaires sur la gestion des déchets médicaux. Il vise aussi l'amélioration des niveaux de performance en matière de pollution, grâce à l'utilisation des meilleures techniques disponibles d'élimination des déchets médicaux. Des critères de sélection ont été définis, et 20 établissements médicaux ont été retenus dans les six municipalités accueillant les sites témoins

### Agent d'exécution — ONUDI

d'élimination. Les meilleures pratiques environnementales relatives à la gestion des déchets y seront appliquées de manière systématique dans des domaines comme les bonnes pratiques de passation de marchés, la séparation des déchets à la source, la réduction, la réutilisation et le recyclage, le stockage intermédiaire et le transport des déchets, la traçabilité et la formation du personnel. Six centres témoins d'élimination des déchets médicaux (un four rotatif, deux unités de pyrolyse, un autoclave, un four à micro-ondes, une unité de désinfection chimique) répartis dans six municipalités ont été sélectionnés en vue de l'application, à titre témoin, des meilleures techniques disponibles d'élimination des déchets médicaux, et notamment de surveillance de la pollution de l'air. Les activités témoins faciliteront par ailleurs l'élaboration des spécifications techniques relatives à la conception technique et à la construction des installations de gestion des déchets médicaux appliquant les meilleures techniques disponibles, de même qu'à la sécurité des opérations. Les enseignements tirés du projet seront ensuite diffusés afin de promouvoir l'adoption à plus grande échelle des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales.

Grâce à la démonstration et à l'adoption des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales dans les incinérateurs, le projet devrait permettre de réduire les rejets de sous-produits dans les zones ciblées et durant toute la phase d'exécution du projet de 1,94 g de TEQ par an, à raison de 150 000 dollars par gramme de TEQ. La transposition du projet à l'échelle nationale entraînera une réduction de 47,88 g de TEQ/an, soit un surcoût de 7 182 000 dollars/an. Le volume des rejets de sous-produits évités grâce à l'application, dans le cadre des activités témoins, des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales et à l'adoption de procédés non polluants de traitement des déchets sera de 2,59 g de TEQ par an, pour un coût de 66 274 dollars/g de TEQ.

L'examen du projet à mi-parcours a montré que les activités mises en œuvre avaient permis de modifier avec succès les procédures nationales de sélection des procédés techniques d'élimination des déchets médicaux et contribué à l'abandon progressif des techniques traditionnelles de gestion des déchets médicaux au profit de méthodes sans combustion. Avant 2006, il était prévu que les 277 unités de traitement des déchets médicaux fonctionnent sur le principe de l'incinération. Depuis le lancement du projet, près de 80 d'entre elles utilisent des techniques autres que l'incinération. Le projet a également conduit à la mise en place d'un système national amélioré de gestion des déchets médicaux assorti de 22 politiques, directives techniques et normes nationales, et de 16 mesures de gestion qui contribuent à la généralisation des techniques de traitement des déchets médicaux sans combustion.

Un modèle de gestion des déchets médicaux adapté au contexte urbain a été établi et accepté par toutes les parties prenantes au projet. Ce modèle, qui repose sur un mécanisme interservices, a permis de régler les problèmes de tarification, de transport et de gestion des flux de déchets et a facilité la gestion systématique des déchets médicaux.





Conformément aux normes de contrôle définies dans le plan national de mise en œuvre, les limites applicables aux émissions de polluants issus de l'incinération des déchets ont été revues à la baisse, et un dispositif plus strict de contrôle des rejets de dioxine et de furane a été mis en place. La forte sensibilisation des responsables gouvernementaux et provinciaux obtenue au terme d'actions de formation de grande ampleur et l'augmentation des ressources allouées à la promotion des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales de gestion des déchets médicaux en Chine sont autant de facteurs qui ont influé de manière déterminante sur le succès du projet et ont favorisé l'adoption de techniques de gestion des déchets médicaux autres que l'incinération.

L'intervention conjointe d'une organisation internationale et d'administrations publiques dans la mise en œuvre du projet s'est avérée particulièrement efficace et a largement contribué au bon déroulement du projet. L'intégration, dans le plan national de développement économique, social et environnemental, de normes sur l'application des meilleures techniques disponibles/meilleures pratiques environnementales de gestion des déchets médicaux a également ouvert des perspectives encourageantes en matière d'appui financier à la promotion de l'élimination des POP. L'engagement résolu des autorités chinoises en faveur de la poursuite des efforts engagés est un des facteurs clés du succès du projet.

L'épidémie de SRAS survenue en 2003 a mis en évidence de sérieuses carences en matière de lutte anti-infectieuse et d'écogestion des déchets médicaux en Chine.

L'examen du projet à mi-parcours a montré que les activités mises en œuvre avaient permis de modifier avec succès les procédures nationales de sélection des procédés techniques d'élimination des déchets médicaux et contribué à l'abandon progressif des techniques traditionnelles de gestion des déchets médicaux au profit de méthodes sans combustion. Avant 2006, il était prévu que les 277 unités de traitement des déchets médicaux fonctionnent sur le principe de l'incinération. Depuis le lancement du projet, près de 80 d'entre elles utilisent des techniques autres que l'incinération, contribuant ainsi à l'amélioration de la situation sanitaire et environnemental en Chine.



## ÉTUDES DE CAS

# Mexique et Amérique centrale

Programme d'action et démonstration de méthodes pouvant durablement remplacer le DDT dans la lutte contre le paludisme

Agent d'exécution — PNUE

Le Programme régional d'action et démonstration de méthodes pouvant durablement remplacer le DDT dans la lutte contre le paludisme au Mexique et en Amérique centrale répond à trois objectifs principaux : la mise en œuvre de projets de lutte contre les vecteurs du paludisme sans recours au DDT ou à d'autres pesticides persistants, et transposables dans d'autres régions du monde ; le renforcement des capacités institutionnelles nationales et locales de lutte antipaludique sans utilisation de DDT ; et l'élimination des stocks de DDT dans les huit pays participants. Les huit pays associés au projet sont : le Mexique, Belize, le Costa Rica, El Salvador, le Guatemala, le Honduras, le Nicaragua et le Panama. Au total, neuf sites ont été sélectionnés dans chaque pays en vue de la mise en œuvre d'activités témoins. Le projet a démarré en août 2003 et s'est achevé en juillet 2008 (à l'exception de la composante élimination des POP qui prévoit l'élimination d'une centaine de tonnes de DDT et devrait prendre fin en juin 2011).

## PRINCIPAUX RÉSULTATS

Un des objectifs majeurs du projet était de renforcer la sensibilisation des pouvoirs publics et des communautés locales aux risques que le DDT et les autres pesticides présentent pour l'environnement et la santé. Le projet a contribué à l'information, à la formation, à l'autonomisation et à la mobilisation des équipes nationales et locales, des responsables locaux, des agents communautaires et des enseignants, et a renforcé la participation des populations locales aux activités de lutte antivectorielle sans utilisation d'insecticides.

Le nombre de cas de paludisme signalés et le taux d'incidence parasitaire annuelle (IPA) ont fortement diminué dans l'ensemble des 202 communautés pilotes.

Le projet, s'inspirant de la politique suivie dans le cadre de l'Initiative *Faire reculer le paludisme*, a fait intervenir diverses méthodes de lutte antipaludique : diagnostic et traitement rapide, élimination physique des gîtes larvaires (destruction des habitats et gîtes larvaires des anophèles) utilisation de poissons se nourrissant de larves et nettoyage des maisons, des patios et des buanderies (peinture à la chaux) avec l'aide des populations locales. Cette approche classique consiste à appliquer tout un ensemble d'interventions adaptées aux caractéristiques épidémiologiques, socioéconomiques et culturelles du vecteur du paludisme en cause et de la zone d'intervention concernée.

Tous les pays participants ont mis en œuvre des activités visant à alerter le public des risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation de DDT et d'autres POP. Les experts des pays participants ont été formés et ont réalisé des études sur les impacts environnementaux de ces insecticides. Les laboratoires nationaux disposent maintenant des compétences et des équipements nécessaires à ce type d'activités.

On n'a utilisé ni DDT, ni POP : seules des moustiquaires imprégnées d'insecticides ont été utilisées dans certaines localités. Par ailleurs, le projet a contribué à la réalisation des Objectifs développement pour le Millénaire et aux objectifs de l'Initiative *Faire reculer le paludisme*, et devrait de surcroît favoriser l'élimination du paludisme dans les localités bénéficiaires et dans l'ensemble des zones dans lesquelles se sont déroulées les activités témoins.

L'adhésion des pays et la participation des acteurs concernés à la mise en œuvre du projet ont été très fortes. Des comités techniques nationaux réunissant les représentants des différentes administrations concernées (santé et environnement pour l'essentiel), des universitaires et des chercheurs ont été constitués. Sur les sites témoins, des comités techniques locaux regroupant les municipalités et les ONG participantes ont été créés. À l'échelle communautaire, la participation des représentants de la majorité des organismes de proximité (comités de lutte contre le paludisme, associations de promotion de la santé, par exemple) a également été très forte. Au niveau local, les responsables communautaires et les professionnels de santé se sont fortement impliqués dans le projet.

## EFFET D'ENTRAÎNEMENT

L'effet d'entraînement des activités mises en œuvre a été un des éléments les plus positifs du projet. La stratégie de lutte antipaludique engagée à l'initiative des responsables communautaires et des professionnels de santé a été très largement transposée dans les localités et municipalités voisines. Au Mexique, au Guatemala, au Nicaragua et au Honduras, cet effet d'entraînement a été particulièrement marqué. Dans les trois derniers pays, des alliances ont été nouées, entre autres, avec des projets financés au titre du Fonds mondial. Au Costa Rica, le ministère de la Santé s'emploie à transposer la stratégie dans toutes les zones du pays situées sur la côte atlantique afin d'éliminer la transmission du paludisme.

Outre l'effet d'entraînement constaté aux niveaux local et national, le projet a également été à l'origine du Programme mondial OMS/PNUE de démonstration et de généralisation de méthodes de lutte antivectorielle pouvant durablement remplacer le DDT.

Si l'incidence du paludisme en Afrique et en Asie n'est en rien comparable à celle observée en Amérique centrale, l'approche consistant à engager un ensemble d'interventions adaptées à la situation considérée a néanmoins été transposée dans d'autres régions du monde dans le cadre de divers projets régionaux visant à promouvoir des solutions de remplacement à l'utilisation du DDT. Cette approche s'inscrit dans le droit fil de la politique menée par l'OMS pour réduire la dépendance à l'égard des produits chimiques de lutte antivectorielle et promouvoir la lutte intégrée contre les vecteurs.





## CONCLUSION

il est possible de lutter contre le paludisme, voire d'éliminer la maladie, en utilisant des méthodes respectueuses de l'environnement et sans recours aux pesticides persistants. La participation de tous les secteurs et de toutes les communautés concernées est la principale condition du succès de cette approche. Les populations locales adoptent facilement les stratégies nécessaires à ce type d'intervention, comme la destruction systématique des gîtes larvaires. Les démarches participatives contribuent de surcroît à autonomiser les communautés et à faire évoluer leur perception du rôle qu'elles peuvent jouer dans les activités de lutte antipaludique. La lutte contre le paludisme repose sur une combinaison d'interventions sanitaires : diagnostic et traitement complet (observance) élimination des réservoirs de *Plasmodium*, (recherche active des sujets asymptomatique et fébriles), destruction des gîtes larvaires à l'aide de méthodes physiques et biologiques (poissons se nourrissant de larves de moustiques), inspection des lieux que les moustiques affectionnent particulièrement (nettoyage des habitations et des cours) et création de barrières physiques entre les moustiques et les individus (moustiquaires imprégnées d'insecticides).

Cette stratégie exige par ailleurs d'autonomiser les populations et de les associer activement aux activités de lutte antivectorielle, de travailler en étroite collaboration avec les pouvoirs publics et les organisations communautaires et de bien comprendre les caractéristiques du vecteur du paludisme et son comportement. Les interventions doivent reposer sur des bases factuelles et ne doivent pas être sélectionnées au regard des traditions, du contexte historique ou de préférences politiques (qu'il s'agisse de celles des bailleurs de fonds ou des bénéficiaires). À l'évidence, cette approche est beaucoup plus exigeante que la pulvérisation intradomiciliaire de DDT, et suppose la participation active de tous les acteurs concernés.

Dans le plus long terme, elle pourrait s'affirmer comme le seul moyen viable de réduire la charge du paludisme dans les régions impaludées.

## ÉTUDES DE CAS

# Mozambique

Examen de la législation sur les pesticides et du cycle de vie des pesticides au Mozambique et élaboration de nouvelles directives pour l'enregistrement des pesticides au niveau national.

Agent d'exécution — FAO



Cette initiative de dimension nationale s'est directement inspirée des lignes directrices formulées par la FAO dans le cadre du Programme d'élimination des stocks de pesticides périmés en Afrique. Du fait des retards enregistrés dans la ratification de la Convention de Stockholm, le Mozambique n'a pas pu faire partie du premier groupe de pays bénéficiaires du Programme. Dans le même temps, des ressources ont été mobilisées auprès du Gouvernement du Japon et des Pays-Bas et de l'USAID. Ces contributions ont permis l'élaboration d'un programme de travail en plusieurs étapes axé sur l'inventaire des stocks, la sécurisation des matériaux périmés et l'élimination des stocks reconditionnés. Le projet a également donné lieu à un examen de la législation sur les pesticides et du cycle de vie des pesticides au Mozambique et à l'élaboration de nouvelles directives pour l'enregistrement des pesticides au niveau national.

## PHASE 1 : INVENTAIRE

La première étape du projet a consisté à former les principaux points focaux nationaux des ministères de l'Agriculture et de l'Environnement. La méthode consistant à former des formateurs a été jugée la plus économiquement efficace, compte tenu du nombre important d'agents à former pour réaliser un inventaire complet des pesticides au Mozambique. Les points focaux, avec l'aide du personnel de la FAO, ont organisé plusieurs sessions de formation à l'intention des équipes provinciales des ministères de l'Agriculture et de l'Environnement.

Par la suite, les équipes des départements provinciaux, aidées d'experts nationaux, ont réalisé sur une période de huit mois un inventaire national de tous les pesticides entreposés dans des installations publiques ou privées. Au total, 550 tonnes de produits périmés ou proches de la date de péremption indiquée par le fabricant ont été recensées. À l'issue des analyses et des tests réalisés sur ces produits, certains ont été reclassés, et le volume de produits jugés périmés s'est finalement établi à 300 tonnes.

## PHASE 2 : SÉCURISATION

Au vu des contraintes financières rencontrées, les responsables nationaux du projet ont décidé que les opérations de sécurisation seraient confiées à des équipes nationales formées intervenant sous la supervision de la FAO et de spécialistes de la gestion des déchets. Les membres des équipes nationales, une fois sélectionnés, ont subi divers examens médicaux, notamment des analyses de sang visant à repérer d'éventuels cas d'inhibition de l'activité des cholinestérases (révélatrice d'une exposition aux pesticides), et suivi des formations à l'utilisation des équipements de sécurisation. La formation dispensée comprenait un test d'aptitude au port d'équipements de protection respiratoire (voir photo ci-contre).

Les opérations de sécurisation ont consisté en un premier temps à recenser et à préparer des installations afin qu'elles puissent accueillir les stocks de déchets (ci-contre, un site d'entreposage dans le nord du Mozambique). Un entrepôt public abandonné a été entièrement rénové en vue du stockage des pesticides sécurisés. Des systèmes de gestion des entrepôts ont également été élaborés. Tous les travaux préparatoires ont été réalisés à

partir des conseils formulés dans le Module de gestion environnementale de la FAO (EMTK). Le projet est directement inspiré des mécanismes et lignes directrices établis par la FAO dans le cadre du Programme d'élimination des stocks de pesticides périmés en Afrique (volume 2).

Une vaste campagne de communication et d'information a été organisée dans le cadre du programme de sensibilisation mis en œuvre au titre du projet. Les fonctionnaires des ministères provinciaux (voir ci-contre) ont suivi plusieurs sessions de formation avant de commencer à travailler sur le terrain dans les différentes provinces concernées. Les ONG nationales partenaires ont été associées tout au long du projet aux activités de sensibilisation et de communication.

Outre les actions de sensibilisation menées à l'échelle locale, plusieurs annonces ont été diffusées à la télévision et à la radio pendant toute la durée de la phase de sécurisation du projet. L'objectif était d'apaiser les craintes de la population dans son ensemble, mais aussi d'encourager les personnes ayant en leur possession des stocks de pesticides périmés à se manifester. Toutes ces activités s'inscrivaient dans le cadre d'une stratégie nationale de communication élaborée à partir des lignes directrices formulées par le WWF au titre de la phase 1 du Programme d'élimination des stocks de pesticides périmés en Afrique.

Au total, 330 tonnes de pesticides périmés ont été sécurisées, dont des quantités importantes de résidus de DDT importé à des fins de lutte antipaludique. Le projet a en effet permis de prévenir l'élimination non contrôlée des résidus de DDT issus du programme national de pulvérisation intradomestique à effet rémanent. Plus de 30 tonnes de résidus de DDT ont ainsi pu être sécurisées, ce qui témoigne de l'importance d'une coopération étroite entre les pays autorisant encore l'utilisation du DDT. Les enseignements tirés des opérations de sécurisation ont été largement pris en compte dans l'élaboration du volume 4 du module EMTK de gestion environnementale de la FAO (Opérations de sécurisation).

Les travaux de sécurisation ont notamment porté sur l'élimination de tous les signes de contamination encore visible dans les anciens sites de stockage des pesticides. Les déchets liquides renversés sur le sol ont été récupérés et les sols nettoyés. Il n'a pas été possible de procéder à l'excavation à grande échelle des matériaux contaminés, en raison de contraintes budgétaires.







Les matériaux sécurisés ont été acheminés vers des centres de collecte désignés, pour y être stockés (voir photo). Des procédures de sécurité et de suivi ont été appliquées pendant qu'était élaborée la phase d'élimination du projet. Les pesticides ont été entreposés pendant plus de 12 mois jusqu'à ce que les ressources nécessaires au financement de la phase d'élimination aient pu être mobilisées, ce qui met en lumière l'importance de systèmes de gestion fiables de nature à prévenir les fuites ou les vols.

### PHASE 3 : ÉLIMINATION

À l'issue d'un appel d'offres international organisé par le Service des contrats et achats de la FAO, les stocks de pesticides sécurisés ont été expédiés à l'étranger pour y être éliminés dans des conditions respectueuses de l'environnement. L'équipe nationale et la FAO ont élaboré un cahier des charges et des spécifications techniques détaillés. Les produits ont été exportés depuis le port de Maputo et transportés par bateau jusqu'en Europe, conformément aux conditions énoncées dans la Convention de Bâle. Ils ont ensuite été détruits par incinération à haute température dans une installation homologuée.

### PHASE 4 : GESTION DES SITES ET ÉQUIPEMENTS CONTAMINÉS

Les projets précédemment mis en œuvre au Mozambique ne portaient pas sur la gestion des sites d'enfouissement des pesticides/POP, des sols et des conteneurs contaminés par des pesticides. Ils visaient principalement l'enlèvement des stocks de POP et de pesticides périmés stockés dans les 130 entrepôts répartis dans le pays. Ces projets ont permis d'éliminer les risques d'exposition pesant sur les communautés établies à proximité immédiate des sites de stockage et de prévenir la vente de stocks périmés sur les marchés occasionnels, et ont également contribué à cerner les problèmes liés à l'impact de la contamination des sols sur les poissons pêchés localement et vendus directement aux populations locales. Ils ont ainsi conduit à l'élaboration d'un projet du FEM sur la gestion des sites contaminés et la mise en place des capacités institutionnelles nécessaires pour prévenir toute accumulation future de stocks de produits toxiques. Le Gouvernement du Mozambique a soumis au FEM une proposition de projet d'un montant de 1 950 000 dollars portant sur la gestion des sites d'enfouissement des pesticides et des sols et conteneurs contaminés. On peut y voir un volet supplémentaire des opérations globales d'inventaire, de sécurisation et d'élimination des déchets financées par d'autres sources. Le projet, approuvé en décembre 2010, est opérationnel depuis avril 2011 et devrait s'achever en 2014.

### ENSEIGNEMENTS TIRÉS DU PROJET

La démarche progressive retenue au Mozambique était la conséquence logique des conditions de financement imposées aux pays par les bailleurs de fonds bilatéraux. En effet, à l'échelle nationale, les bailleurs de fonds ne financent généralement que des projets dont la durée d'exécution est de 12 à 24 mois. Or, la mise en œuvre de projets axés sur l'inventaire, la sécurisation et l'élimination des POP prend le plus souvent entre 36 et 48 mois lorsque tous les financements sont en place, et il a donc fallu adapter le calendrier d'exécution du projet afin qu'il coïncide avec le flux des financements versés par l'ambassade du Japon à Maputo. Compte tenu de cette contrainte et des carences relevées dans l'exécution des trois phases successives du projet, la mise en œuvre du projet dans son ensemble a duré plus longtemps que cela n'aurait été le cas dans des circonstances normales.

La décision de mettre en œuvre le projet en s'appuyant sur un renforcement des capacités locales n'a pas non plus été sans incidence sur le calendrier d'exécution des activités. Le budget limité disponible et les problèmes d'ordre logistique propres au Mozambique (mauvais état du réseau routier, facteurs météorologiques saisonniers, distance entre les entrepôts) ont contraint les responsables du projet à constituer des équipes nationales formées par des experts internationaux. Il a donc fallu mettre en place de solides mécanismes de suivi et d'évaluation afin de garantir la sécurité des ouvriers et la protection de l'environnement, et les partenariats établis à cette fin avec des ONG locales ont permis de dégager des enseignements supplémentaires qui seront pris en compte dans le cadre d'autres projets. L'approche retenue a néanmoins montré que des projets à haut risque aussi complexes au plan technique que celui-ci pouvaient être mis en œuvre avec succès par des équipes nationales dès lors que les conditions adéquates sont réunies et que des normes très rigoureuses sont appliquées, tant en matière de supervision que d'appui technique.



## ÉTUDES DE CAS

### Moldova

Résoudre les problèmes environnementaux hérités du passé.

Agent d'exécution — Banque mondiale

Tous les pays de la région Europe et Asie centrale de la Banque mondiale sont confrontés aux mêmes problèmes : la gestion du lourd héritage écologique né de décennies d'industrialisation massive et de collectivisme agricole et de la quasi-absence de mesures de contrôle environnemental, qui ont laissé un peu partout dans la région de nombreuses zones de pollution majeure.

En République de Moldova, de grosses quantités de pesticides ont été importées dans les années 80 pour stimuler la production agricole qui, à cette époque, reposait encore sur le modèle collectiviste. Les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation et au stockage de pesticides dans des conditions inappropriées et l'exposition à ces produits étaient encore mal compris des ouvriers agricoles, si bien que dans les années 90, l'incidence de pathologies chroniques a augmenté de manière spectaculaire chez les hommes comme chez les femmes, en particulier dans les zones rurales agricoles.

Après la proclamation de l'indépendance moldave, au début des années 90, le secteur agricole a fait l'objet d'une réforme de grande ampleur. Les terres ont été privatisées, et la plupart des exploitations collectives ont cessé d'exister. À la fin des années 90, plus de 3 000 tonnes de pesticides périmés avaient été abandonnées en l'absence de toute mesure de gestion. Ces stocks ont été en grande partie pillés par les habitants des communautés rurales voisines ou laissés à l'air libre, contaminant peu à peu l'environnement sous l'effet du vent et des pluies. Le même problème s'est posé dans le secteur énergétique, où de grandes quantités d'huiles contaminées aux PCB s'étaient accumulées dans les condensateurs et les transformateurs électriques de quelque 26 000 centrales électriques.

En 2005, le Gouvernement moldave, qui avait déjà reçu au titre du Fonds fiduciaire canadien pour les POP, par le biais de la Banque mondiale, des financements destinés à la réalisation d'une évaluation globale de la situation, a obtenu du FEM un financement de 6,35 millions de dollars et les cofinancements correspondants aux fins d'un projet visant à protéger l'environnement et la santé par la gestion et l'élimination sans risque des stocks de pesticides contenant des POP et des PCB. Le projet portait en particulier sur la mise en place d'un mécanisme durable de gestion des stocks de POP et sur le renforcement des dispositions réglementaires et institutionnelles nationales, à l'appui du contrôle à long terme des POP et d'autres substances toxiques, conformément aux dispositions de la Convention de Stockholm et des autres conventions et protocoles pertinents ratifiés par la République de Moldova. Consciente de la capacité des financements du FEM à promouvoir la mobilisation de ressources publiques et privées susceptibles de faciliter la réalisation des objectifs de développement de plus grande ampleur et de renforcer l'impact des interventions aux niveaux local, régional et mondial, la Banque mondiale s'est félicitée de rester associée à un projet appelé à être intégré à un programme régional de gestion environnementale de plus grande envergure dont elle assurait le financement.



Le projet a permis d'améliorer le système national de gestion des stocks de POP et de détruire des quantités importantes de substances contenant des POP. Il a également débouché sur la mise en place d'un système de gestion viable, la réalisation d'une étude sur la pollution aux POP et l'élaboration d'une méthode d'évaluation des risques qui a par la suite été appliquée dans le cadre d'un exercice de recensement et de cartographie des sites contaminés par des résidus de POP. Le système de gestion mis en place s'appuie sur une base de données modulaire sur la pollution aux POP. Il a permis, grâce à l'utilisation d'outils SIG, de recenser et d'enregistrer dans la base de données 1 604 zones de pollution majeure, dont 1 588 entrepôts délabrés ou abandonnés et sites de mélangeage/préparation de pesticides, de même que 16 sites contaminés par des PCB. La base de données peut être utilisée par les autorités centrales et locales pour le suivi et le contrôle des sites pollués, de même que pour le recensement et la classification des risques que les zones contaminées présentent pour l'environnement et la santé.

Le projet a permis d'enlever et d'exporter 1 293 tonnes de pesticides périmés contenant des POP, qui ont par la suite été détruites dans des conditions respectueuses de l'environnement, soit un résultat supérieur à l'objectif initial du projet, fixé à 1 150 tonnes ; d'enlever et d'exporter, en vue de leur élimination dans des conditions respectueuses de l'environnement, 934 tonnes de condensateurs contenant des PCB ; de décontaminer et de revégétaliser les sites ; et de mettre en place les fondements d'un système réglementaire moderne de gestion et de contrôle des POP et des autres produits chimiques et déchets toxiques et dangereux.

La pérennisation des acquis du projet semble assurée à en juger par la forte sensibilisation et la participation active des différents acteurs concernés (administrations locales et centrales, populations locales, société civile), et le soutien massif que le projet a suscité en faveur de réformes réglementaires et du renforcement des capacités de gestion des POP. Le projet a donné lieu à un éventail très complet d'activités de sensibilisation et d'amélioration des connaissances sur les POP et a ainsi contribué à renforcer les exigences du public en général, qui attend maintenant des pouvoirs publics qu'ils mettent en place un système moderne et sûr de gestion des substances chimiques, et notamment des POP.

Ci-dessous, à droite : une centrale électrique. Les condensateurs contenant des PCB ont été démantelés et expédiés en France pour y être détruits.





« C'est incroyable : après le lancement du projet, j'ai attendu avec impatience le démarrage des opérations d'évacuation des pesticides. Il s'agit du plus vaste site d'entreposage de pesticides périmés de toute la République de Moldova, et les communautés voisines étaient très inquiètes depuis son ouverture. Aujourd'hui, les travaux ont commencé, et nous sommes très reconnaissants envers tous ceux qui y participent. »

-Raisa Pavlov, maire de Ratu, district de Telene Ti.

« Un des objectifs majeurs du projet était d'éviter que n'apparaissent à l'avenir de nouveaux stocks de pesticides, et ainsi de prévenir tout problème susceptible de menacer l'environnement et la santé publique. C'est pourquoi le gouvernement a élaboré une législation adaptée qui vise à réglementer l'importation, le stockage, la commercialisation et l'utilisation de ces produits, et qui a maintenant été adoptée par le Parlement. Le ministère de l'Agriculture est chargé de délivrer les autorisations d'importation et de réglementer l'importation des pesticides en fonction des besoins du secteur agricole. Il a aussi pour mission d'empêcher toute nouvelle accumulation de stocks de pesticides. »

-Anatolie Spivacenco, premier vice-ministre de l'Agriculture et de l'industrie alimentaire.

« Le projet, aussi important et original soit-il, ne suffira pas à résoudre tous les problèmes que pose l'accumulation de résidus de POP. Il permettra d'éliminer environ un tiers des stocks existants dans le pays. Nous cherchons maintenant des solutions pour éliminer les deux tiers de produits chimiques périmés restants. Nous étudions aussi les diverses options qui nous permettraient de décontaminer les sites sur lesquels sont implantées les installations de stockage. La question demeure au premier rang des priorités du ministère de l'Écologie. »

-Constantin Mihilescu, ministre de l'Écologie et des Ressources naturelles.







## PHOTOS

Page de couverture	stock.xchng
Couverture intérieure	Istockphoto
Page 4-5	Flickr
Page 6-7	Fonds pour l'environnement mondial
Page 9	Fonds pour l'environnement mondial
Page 10-11	stock.xchng
Page 11	Fonds pour l'environnement mondial
Page 12	Fonds pour l'environnement mondial
Page 13	Fonds pour l'environnement mondial
Page 15	Istockphoto
Page 15	En bas : National Precast Concrete Association
Page 17	Fonds pour l'environnement mondial
Page 17	En bas : Flickr
Page 19	Fonds pour l'environnement mondial
Page 20	Istockphoto
Page 22-23	Fonds pour l'environnement mondial
Page 25	Istockphoto
Page 25	En bas : Istockphoto
Page 27	Fonds pour l'environnement mondial
Page 29	Istockphoto
Page 29	En bas : Flickr
Page 31	Flickr, Flickr, petit encart : stock.xchng
Page 32-33	Fonds pour l'environnement mondial
Page 35	Fonds pour l'environnement mondial

Le Secrétariat du FEM remercie sincèrement ses cinq Agents d'exécution : la Banque mondiale, l'ONUDI, le PNUD, le PNUE et la FAO de leur précieuse contribution à la réalisation de cette publication.

## RÉALISATION

Rédaction et révision : Robert Dixon, Ibrahima Sow, Anil Bruce Sookdeo, Jie Pan  
Conception : Marti Betz Design  
Impression : Professional Graphics Printing Company  
Date de publication : avril 2011



[www.theGEF.org](http://www.theGEF.org)



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL  
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE