



*Au service
des peuples
et des nations*



GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES ET DES DÉCHETS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les résultats de l'action du PNUD pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les POP



AVANT-PROPOS



Nik Sekhran

Directeur/Chef de groupe
professionnel
Groupe du développement durable
Bureau des politiques et de l'appui
aux programmes
PNUD

Les Polluants organiques persistants (POP) sont des substances chimiques dont les émissions dans l'air, l'eau et le sol nuisent à la santé et à l'environnement. Les POP peuvent causer des troubles du système nerveux, des maladies du système immunitaire, des désordres du système reproducteur et de la croissance, et des cancers. Ils représentent une menace constante pour le développement durable, et les plus pauvres parmi nous sont les plus exposés à subir leur impact sur les écosystèmes. En tant qu'organisme d'exécution sous les auspices du Fond pour l'environnement mondial (FEM), le PNUD – depuis 2004 – élargit ses travaux sur ces substances chimiques dangereuses et promeut l'utilisation de substances alternatives ne portant pas atteinte à l'environnement et susceptibles de faciliter la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) existants et des nouveaux objectifs de développement durable (ODD).

Outre l'élimination des PCB, du DDT et d'autres substances chimiques dangereuses, le PNUD a joué un rôle clef dans l'introduction en Afrique de l'Ouest d'une technologie sud-africaine perfectionnée d'autoclaves qui utilise la vapeur sous pression pour stériliser les déchets d'activités de soins à risque infectieux dans le traitement de l'Ébola; la pollution est amoindrie si l'on n'incinère pas ces déchets. Le FEM est l'un des principaux programmes du PNUD et les Substances chimiques sont l'une de ses composantes clefs.

PRÉFACE



Adriana Dinu

Coordonnatrice exécutive
PNUD – Financement/
Environnement mondial
Groupe du développement durable
Bureau des politiques et de l'appui
aux programmes
PNUD

Nous avons le grand plaisir de vous communiquer les résultats de l'action du PNUD en matière de protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants organiques persistants (POP). La présente publication, « *Gestion des produits chimiques et des déchets pour un développement durable* », met en lumière les enseignements tirés de 11 études de cas menées dans le monde entier, financées par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) en tant que principal mécanisme de financement pour la Convention de Stockholm sur les POP.

S'attaquer à la pollution causée par les substances chimiques dangereuses est un important secteur de la programmation du FEM, et le PNUD aide activement les pays en développement et les économies en transition à s'acquitter de leurs obligations en vertu de la Convention, prenant des mesures pour éliminer ou restreindre la production et l'utilisation des POP produits intentionnellement et réduire les volumes de POP produits de manière non-intentionnelle. Les connaissances techniques et l'expérience accumulées par le PNUD au cours d'environ un quart de siècle d'activités visant à éliminer les substances chimiques appauvrissant la couche d'ozone sont utilisées avec succès pour aider à résoudre les problèmes liés aux POP. D'autre part, ceci contribuera sensiblement à atteindre l'objectif du sixième cycle de financement du FEM, qui est d'éliminer 80 000 tonnes de POP, notamment des PCB, des pesticides périmés et du DDT, sans nuire à l'environnement.

INTRODUCTION

Nombreux sont ceux qui ont considéré la terre comme une source inépuisable d'aliments, d'eau et de ressources naturelles, tout en continuant sans réflexion à polluer l'atmosphère, l'eau et le sol. Pourtant — comme l'a dit un sage — nous humains ne pouvons vivre sans les ressources de la terre, tandis que la terre peut très bien se passer de nous. Aider à débarrasser le monde de substances chimiques dangereuses représente donc un pas décisif vers la préservation de l'atmosphère et des écosystèmes terrestres.

Tous les projets concernant les POP exécutés par le PNUD et dont le présent rapport rend compte sont financés par le FEM au titre de son Plan stratégique pour les substances chimiques. Nous avons aussi quelques activités concernant l'intégration des substances chimiques qui sont financées par un programme de démarrage rapide (QSP) de l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) et par quelques programmes bilatéraux. Tous ces programmes reflètent les objectifs de la Convention de Stockholm et de son secrétariat. Le PNUD aide 84 pays à exécuter les projets relatifs aux POP, qui représentent 156 millions de dollars en subventions du FEM et 392 millions de dollars en cofinancement. Les 11 études de cas ci-après couvrent une large gamme d'expériences portant notamment sur les PCB, les pesticides, les déchets d'équipements électriques et électroniques (e-déchets), l'incinération à l'air libre de déchets, la lutte contre l'Ébola, et la coopération Sud-Sud. Nous espérons que ces études de cas — présentées dans la présente brochure qui sera rendue publique à la septième conférence des parties (Genève, mai 2015) — inspireront de meilleures pratiques d'utilisation et d'élimination des substances chimiques.



Jacques Van Engel
Directeur
Unité Protocole de Montréal/
Produits Chimiques
Groupe du développement durable
Bureau des politiques et de l'appui
aux programmes
PNUD

Application du projet mondial FEM/PNUD relatif aux déchets médicaux dans les pays touchés par l'Ébola



LE TECHNICIEN JEFFREY, AU JFK MEMORIAL HOSPITAL DE MONROVIA (LIBÉRIA), MET À L'ESSAI L'AUTOCLAVE PERFECTIONNÉ RÉCEMMENT INSTALLÉ, QUI SERVIRA À TRAITER LES DÉCHETS MÉDICAUX DE MANIÈRE MOINS DANGEREUSE POUR L'ENVIRONNEMENT. L'ÉTUDE DE CAS 10 ABORDE LA QUESTION EN PLUS GRAND DÉTAIL. PHOTO DE BABACAR NDOYE.

TABLE DES MATIÈRES

La Convention de Stockholm sur les POP	1
Le PNUD et la Convention de Stockholm sur les POP	2
Graphique d'information: La gestion des substances chimiques et des déchets dans les faits	6
Graphique d'information: Rôle du PNUD dans la protection de l'environnement et de la santé contre les POP	7
La gestion rationnelle des substances chimiques et des déchets et les ODD	8
Études de cas récentes: Résultats et enseignements tirés	11
1. GEORGIA: Excavation et élimination des pesticides POP	11
2. VIET NAM: Élimination des stocks de pesticides (2009-2015)	12
3. MAURICE: Gestion et élimination des POP	13
4. KAZAKHSTAN: Gestion et élimination des PCB (2010-2015)	14
5. JORDANIE: Mise en œuvre d'un système de gestion globale des PCB (2011-2015)	15
6. NIGÉRIA: Réduction du brûlage des déchets à l'air libre pour une Terre plus propre (2010-2015)	16
7. HONDURAS: Réduction des UPOP résultant du brûlage des déchets municipaux	15
8. CHINE: Élimination progressive du DDT et soutien des moyens d'existence	18
9. CHINE: Gestion des e-déchets	19
10. GUINÉE, LIBÉRIA et SIERRA LEONE: La lutte contre l'Ébola	20
11. AMÉRIQUE LATINE ET CARAÏBES: Promouvoir la coopération Sud-Sud: Échange d'expériences	21
Vers l'avenir	22



EXCAVATION DES PESTICIDES POP AU SITE D'ENFOUSSEMENT DES PESTICIDES À LAGLUJA, EN GÉORGIE. PHOTO DE VLADIMIR VALISHVILI.

La Convention de Stockholm sur les POP

La Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP) est un traité mondial destiné à protéger la santé et l'environnement contre les substances chimiques dont les effets sont de longue durée, la couverture géographique très étendue et qui s'accumulent dans les tissus adipeux des êtres humains et des espèces sauvages. L'exposition aux POP peut avoir de graves conséquences pour la santé, dont certains types de cancer, des malformations génitales, des problèmes de développement, des dysfonctionnements des systèmes immunitaire et reproductif, et une fragilité accrue face aux maladies.

Étant donnée la dispersion à grande distance des POP par les vents et l'eau, aucun gouvernement agissant seul ne peut protéger ses citoyens ni l'environnement national de l'exposition aux POP. La Convention de Stockholm, adoptée en 2001 et entrée en vigueur

en 2004, exige des pays qui en sont Parties de prendre des mesures pour éliminer ou restreindre la production et l'utilisation de tous les POP produits intentionnellement.

La Convention encourage aussi les pays à réduire progressivement le volume des POP produits non-intentionnellement (UPOP) et à adopter d'autres processus et substances chimiques sans danger pour l'environnement, tout en promouvant une gestion rationnelle des déchets et des produits contaminés.

À l'origine, la Convention a ciblé 12 POP prioritaires, appelés « la douzaine sale » (« *The Dirty Dozen*¹ »); la plupart étaient des pesticides et les autres étaient des substances chimiques et des sous-produits industriels. Au long des années, 11 autres POP ont été ajoutés à la suite d'un examen approfondi, et davantage encore seront probablement ajoutés dans l'avenir.

¹ La « douzaine sale » se compose des substances suivantes: 1) Aldrine, 2) Chlordane, 3) Dieldrine, 4) Endrine, 5) Heptachlore, 6) Hexachlorobenzène (HCB), 7) Mirex, 8) Toxaphène, 9) Polychlorobiphényles (PCB), 10) Dichlorophényltrichloroéthane ou DDT, 11) Dioxines, et 12) Furannes.

Lutter contre les POP – L'action de la Chine pour un avenir affranchi des POP



La Chine célèbre une décennie d'exécution réussie de projets relatifs aux POP. Pour marquer ce jalon, le Ministère chinois de la protection de l'environnement/FECO, de concert avec le PNUD-Chine, lancera une campagne

internationale d'un mois (mai-juin 2015) pour faire prendre conscience du danger que les POP présentent et mettre en lumière les efforts déployés avec succès pour résoudre ce problème en Chine et partout dans le monde. Cette campagne présentera au public les POP – terme technique – à l'aide d'une vidéo (dessin animé) et de jeux sur Smartphone de manière à créer un environnement favorable à la réduction des POP. Une rencontre sous le titre « Song for You. Combating POPs – China's Action Towards a POPs-free Future » sera organisée par la Chine le vendredi 8 mai 2015, de 13h 15 à 14h 45 dans la Salle de conférences 4, en marge de la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm, qui se tiendra à Genève du 4 au 15 mai 2015.

LE PNUD ET LA CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POP

Depuis 2004, le PNUD aide les pays en développement et les pays à économie en transition dans leurs efforts pour réduire et éliminer les POP et atteindre les objectifs de la Convention de Stockholm. Les projets du PNUD concernant les POP sont destinés à garantir la coordination au niveau national entre les activités touchant les substances chimiques à l'appui des conventions mondiales les concernant.

Beaucoup des problèmes rencontrés dans la réduction et l'élimination des POP exigent le renforcement des capacités nationales et un accès plus large aux connaissances techniques et à la formation. Grâce à sa présence au niveau local, le PNUD aide les pays à :

- Remplir leurs obligations en matière d'établissement des données, partager les enseignements tirés et adopter les meilleures pratiques.
- Renforcer les capacités nécessaires pour exécuter les mesures de réduction des risques posés par les POP, notamment l'élimination des POP et des déchets contenant des POP.

- Réduire l'exposition aux POP et les émissions de POP afin de protéger la santé et l'environnement.
- Démontrer des technologies et pratiques alternatives efficaces permettant d'éviter les émissions de POP.

À l'origine, le PNUD a soutenu 29 pays en matière de planification nationale, de renforcement des capacités, ainsi que s'agissant de respecter les obligations fixées par la Convention concernant la communication des données et la réalisation des premiers Plans nationaux de mise en œuvre (PNMO) couvrant les 12 POP initiaux. Le PNUD a ensuite aidé à mettre en œuvre les activités auxquelles les PNMO ont donné priorité.

Depuis 2004, le PNUD a aidé 84 pays à mettre en œuvre les projets concernant les POP au moyen de programmes nationaux, régionaux et mondiaux. Au total, le portefeuille du PNUD pour les projets relatifs aux POP représente 156 millions de dollars en subventions (à travers le FEM) et 392 millions de dollars en cofinancement (voir tableau 1).



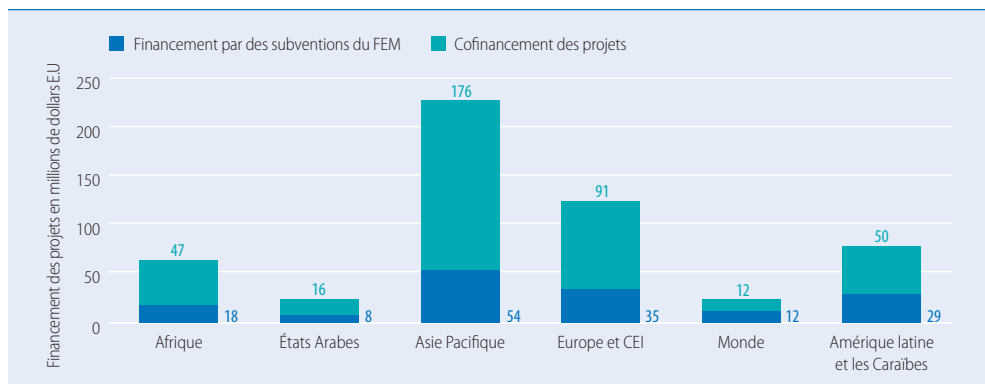
Tableau 1: Projets de grande et moyenne envergures du PNUD/FEM concernant les POP (2004-2015)

Pays	Secteur (POP)	Subvention du FEM (en milliers de dollars)	Cible
Argentine	Gestion des PCB	3 400	1 000 T (E); 1,000 T (S)
Arménie	Pesticides POP	4 700	1 050 T (E)
Belize	UPOP dérivant des HCWM	990	6,4 g-TEQ
Brésil	Gestion des PCB	4 700	1 000 T (E)
Chine	Pesticides – Dicotyle	6 000	100 T (E); 100 T (S)
Chine	DDT – peinture antisalissure des navires	10 365	100 T (E); 100 T (S)
Chine	UPOP/PBDE dérivant des e-déchets	11 650	655 g-TEQ; 8,3t/yr PBDE
Chine	UPOP: cuivre secondaire	Phase de SPP	S.O.
Colombie	Gestion des PCB	3 400	500 T (E)
Colombie	Mise à jour des PNMO	250	S.O.
Costa Rica	Gestion des PCB	1 930	1 350 T (E)
Équateur	Gestion des PCB	2 000	750 T (E)
Égypte	UPOP et PBDE dérivant de la GDM et des e-déchets	4 100	41 g-TEQ
Géorgie	Pesticides POP	1 000	250 T (E)
Ghana	Gestion des PCB		150 T (E)
Honduras	Multi-POP	2 650	89 (E); 40 (S); 80 g-TEQ
Indonésie	PBDE dérivant des produits en plastique, du recyclage et des e-déchets	3 990	10 g-TEQ
Jordanie	Gestion des PCB	950	40 T (E)
Kazakhstan	Gestion des PCB	3 300	1050 T (E); 200 T (S)
Kazakhstan	PNMO + UPOP dérivant de la GDM	3 400	103 g-TEQ
Kenya	UPOP dérivant de la gestion des déchets municipaux et médicaux	Phase de SPP	50
Kyrgyzistan	Gestion des PCB	950	25 T (E)
Kyrgyzistan	UPOP dérivant de la GDM	425	3 g-TEQ
Lettonie	Gestion des PCB	999,6	280 T (E)
Maroc	Gestion des PCB	2 198	685 T (E)
Maurice	Multi-POP	902,25	21 T (S)
Mexique	Gestion des PCB	4 630	1 979 T (E); 818 T (S)
Mexique	UPOP dérivant de la gestion des e-déchets et des pesticides	Phase de SPP	S.O.
Nicaragua	Pesticides POP	900	1 288 m ³ (P)
Nigéria	UPOP dérivant du brûlage à l'air libre	4 150	5,6 g-TEQ
Pakistan	Pesticides PCB et POP	5 150	1 600 T (E), 1,600 T (S)
Rwanda	Gestion des PCB	886,7	150 T (E)
Trinité et Tobago	Mise à jour des PNMO	425,5	S.O.
Turquie	Multi-POP: UPOP industriels, PCB; pesticides POP, PNMO	6 931,4	4 032 T (E); 250 g-TEQ
Uruguay	Gestion des PCB	954,55	124 T (E); 20 g-TEQ
Viet Nam	Pesticides, sites contaminés	3 957,58	1 140 T (E)
Viet Nam	Remédiation des zones à forte concentration de dioxine	4 977,27	1 736 g-TEQ
Viet Nam	Gestion durable des produits chimiques, sites contaminés par les POP, et Plan Initial Mercure	2 550	6 350 T (S)
Viet Nam	Mise à jour des PNMO	225	S.O.
Afrique (4)	UPOP dérivant de la GDM	6 453,2	32 g-TEQ
Mondial	UPOP dérivant de la GDM	10 326,46	226 g-TEQ
Indonésie, Philippines	Plomb	838	
15 pays	Renforcement des aptitudes à créer des PNMO	700	S.O.
25 pays	Renforcement des aptitudes à créer des PNMO	1 000	S.O.
TOTAL		133 250,51	

T: tonnes; S: stocks de façon sûre; E: éliminé; S.O.: sans objet; 4 pays d'Afrique: Ghana, Madagascar, Tanzanie, Zambie;

7 pays au niveau mondial: Argentine, Inde, Lettonie, Liban, Philippines, Sénégal, Tanzanie, Viet Nam

Figure 1: Répartition géographique des projets exécutés par le PNUD concernant les POP



La figure 1 ci-dessus montre la répartition géographique des projets exécutés par le PNUD concernant les POP. Les projets de pays et les programmes mondiaux soutenus par le PNUD portent sur plusieurs des priorités nationales et de la Convention de Stockholm, aussi bien que sur les objectifs stratégiques du FEM. Les secteurs bénéficiant d'un soutien à travers les projets du PNUD sont les suivants:

- Mise à jour et révision des plans nationaux de mise en œuvre (PNMO)
- Gestion des PCB
- Gestion des pesticides POP

• **Réduction et élimination des UPOP provenant de:**

- Gestion des déchets d'activités de soins (GDM)
- Gestion des déchets d'équipement électrique et électronique (e-déchets)
- Gestion des déchets municipaux
- Gestion des déchets agricoles
- Processus de production métallurgique et recyclage

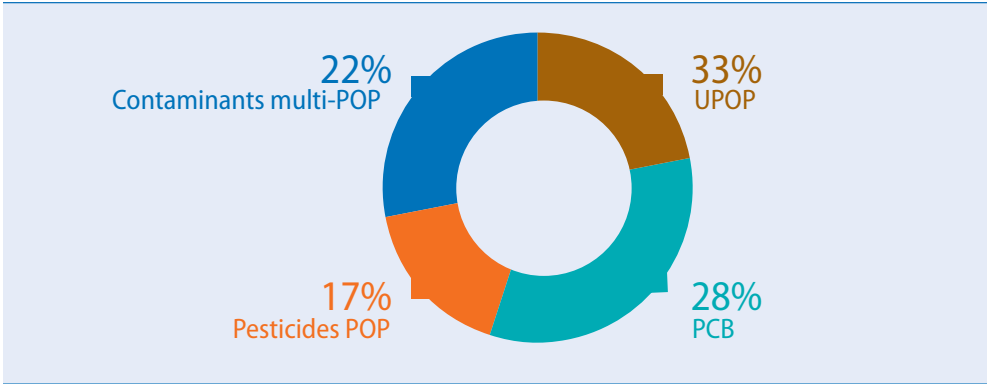
• **Reducción en el uso y liberación de los retardantes de llama COP de:**

- Provenant de processus de fabrication et de production
- Gestion et recyclage des déchets de matière plastique.



FORMATION À L'ÉTIQUETAGE DES CONDENSATEURS CONTENANT DES PCB AU KAZAKHSTAN. PHOTO D'ALMAT ABENOV.

Figure 2: Portefeuille du PNUD sur les substances chimiques et les déchets, par catégories de POP



La figure 2 montre la répartition des projets par catégories de POP. Les principales approches du PNUD pour aider les pays à progresser dans une gestion rationnelle des POP sont les suivantes:

- **Activités de plaidoyer et sensibilisation concernant l'importance de la gestion des POP** – conduite de campagnes auprès des parties intéressées, des décideurs et des groupes de population exposés.
- **Renforcement des capacités** – identification des pratiques, politiques et réformes institutionnelles novatrices, afin d'aider les pays à mettre en place des structures de gestion des POP fondées sur les besoins, l'évaluation des ressources financières, et sur les enseignements et expériences transmis par d'autres pays.

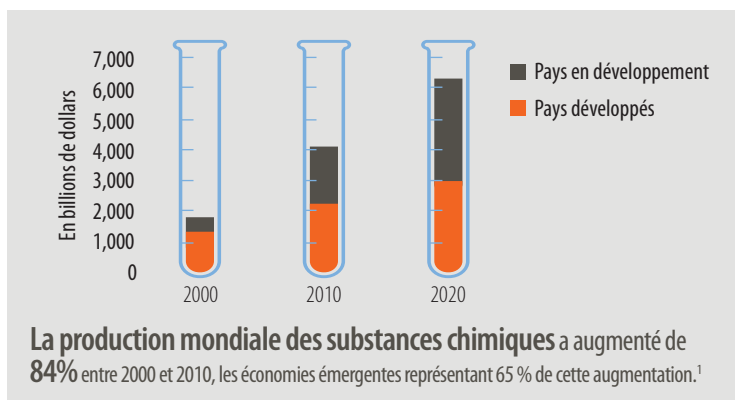
- **Assistance technique** – spécialement conçue pour répondre aux problèmes et contraintes au niveau national qui ont un impact sur la gestion des POP.
- **Suivi** – aide aux pays dans le suivi de leurs progrès vers l'élimination progressive des POP.

Pour un complément d'information sur les projets du FEM concernant les substances chimiques et les déchets autres que des POP – comme le mercure, les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO), et d'autres métaux lourds – prière de se reporter aux autres brochures parues dans cette série de publications.



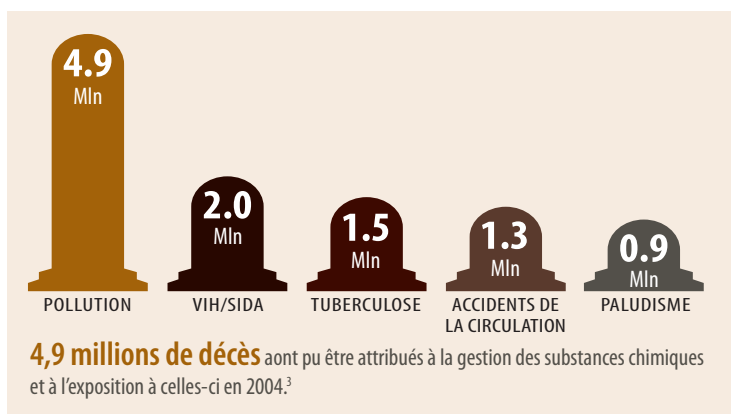
PESTICIDES POP RÉCUPÉRÉS ET RECONDITIONNÉS, PROVENANT DE LA DÉCHARGE DE PESTICIDES DE LAGLUJA, EN GÉORGIE. PHOTO DE VLADIMIR VALISHVILI.

La gestion des substances chimiques et des déchets **DANS LES FAITS**



Une mère peut passer à son enfant non moins de **33%** du volume de substances chimiques contenu dans son corps.

232 substances chimiques toxiques ont été trouvées dans le sang du cordon ombilical de nouveau-nés aux États-Unis.²



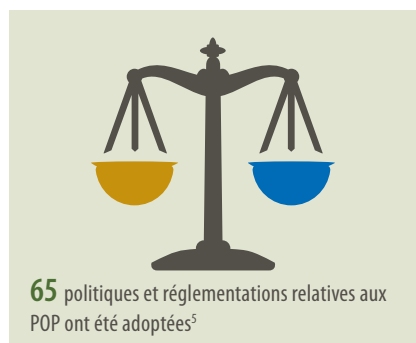
54% de la charge mondiale de morbidité due aux substances chimiques sont supportés par les enfants de moins de 15 ans.³

Le poids des plastiques jetés dans les océans chaque année est **191 fois supérieur** à celui du Titanic.⁴

Le coût des lésions corporelles causées aux utilisateurs de pesticides sur les petites exploitations agricoles dans 37 pays d'Afrique subsaharienne s'est élevé en 2005 à **4,4 milliards de dollars**.³

Sources: 1. PNUE – "Global Chemicals Outlook", 2013; 2. Groupe de travail de l'environnement (2009); 3. PNUE – Costs of Inaction on the Sound Management of Chemicals (2013); 4. UCSB NCEAS/Ocean Conservancy (2015).

RÔLE DU PNUD dans la protection de l'environnement et de la santé contre les POP



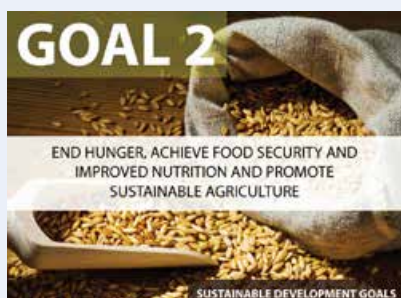
Source: 5. Indicateurs annuels du portefeuille PNUD (2012, 2013 et 2014).

LA GESTION RATIONNELLE DES PRODUITS CHIMIQUES ET DES DÉCHETS ET LES ODD

À Rio+20 (Conférence des Nations Unies sur le développement durable) en 2012, les pays ont institué un processus intergouvernemental aux fins de créer une série d'Objectifs de développement durable (ODD) pragmatiques, concis et de communication facile afin de stimuler le développement durable. Ces ODD devraient être adoptés par l'Assemblée générale des Nations Unies à sa 69^e session (septembre 2015). Les substances chimiques jouent un rôle important dans le développement et, ainsi, la Gestion rationnelle des produits chimiques et des déchets (GRPCD) est une importante composante des efforts du PNUD pour réaliser un développement humain durable qui soit inclusif et résilient, ainsi que pour atteindre les ODD. Quelques-uns des liens les plus manifestes entre la GRPCD et les ODD sont mentionnés ci-après.



OBJECTIF 1: Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde. Les substances chimiques jouent un rôle dans presque toutes les activités humaines (médicaments, épurateurs de l'eau, produits chimiques utilisés dans l'agriculture) et l'industrie chimique contribue énormément à l'économie de chaque pays sur le plan du PIB et de la création d'emplois. Cependant, en cas de mauvaise gestion des substances chimiques, les communautés les plus pauvres sont exposées au risque le plus élevé en raison de leurs occupations, de leurs conditions de vie et de leur accès limité à des aliments et à une eau non contaminés. La GRPCD peut les protéger des effets nocifs de l'environnement et de leurs occupations.

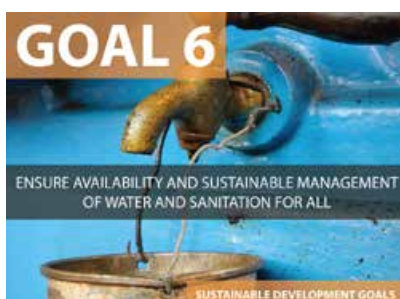


OBJECTIF 2: Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable. L'utilisation et l'application rationnelles des engrais et des pesticides peuvent faire progresser la productivité des terres agricoles dont les communautés pauvres sont tributaires. Cependant, en cas de mauvaise gestion, les produits chimiques utilisés dans l'agriculture peuvent exposer la santé humaine à de graves risques, entraîner la pollution et la dégradation des sols, avec des répercussions négatives sur les moyens d'existence dans des secteurs tels que l'agriculture et la pêche. La GRPCD peut préserver une base agricole saine tout en maximisant les avantages tirés de l'utilisation de produits chimiques dans l'agriculture.

² « Les photos proviennent du Département des affaires économiques et sociales (ONU), <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgsproposal> »



OBJECTIF 3: Donner aux individus les moyens de vivre une vie saine et promouvoir le bien-être de tous à tous les âges. Les substances chimiques telles que médicaments, insecticides, insectifuges et larvicides aident à prévenir chaque année des millions de décès. De même, 4,9 millions de décès (soit 8,3 % du total mondial) et 96 millions d'années de vie corrigées du facteur incapacité (5,7 % du total mondial) sont attribuables à la pollution (OMS, 2004). Il nous faut veiller à ce que l'utilisation de substances chimiques et les déchets n'entraînent pas la pollution de l'environnement, ne contaminent pas l'eau, le sol et l'air, protègent la santé et préviennent décès et maladies.



OBJECTIF 6: Garantir l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau. Quand des substances chimiques dangereuses entrent dans la composition de produits et sont utilisées dans des secteurs productifs, leur utilisation aussi bien que la décharge sauvage des produits qui les contiennent peuvent avoir pour effet de libérer des substances chimiques dangereuses, ou causer une pollution qui a de sévères répercussions sur la qualité de l'eau. La GRPCD peut aider à prévenir la pollution des sources d'eau, à améliorer le traitement des eaux usées et des sources d'eau potable et, ainsi, à accroître la quantité d'eau salubre disponible.



OBJECTIF 9: Mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation. La GRPCD fait partie intégrante d'un développement industriel durable. Elle joue un rôle critique s'agissant de verdir/réajuster l'industrie et de la rendre respectueuse de l'environnement au moyen d'approches de production plus propres qui introduisent des technologies/processus écologiquement rationnels et l'utilisation de substances chimiques moins nuisibles ou non nuisibles (chimie verte). Ceci est souvent lié à l'amélioration de l'efficacité énergétique, à l'utilisation de moindres quantités d'eau et de ressources et à la diminution du volume de déchets produits. Le développement industriel durable et la GRPCD peuvent stimuler l'innovation, ouvrir l'accès à de nouveaux marchés et chaînes de valeur, et accroître les possibilités d'emploi.



OBJECTIF 11: Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables. Les villes n'occupent que 3 % des terres émergées, mais elles abritent la moitié de la population et utilisent 75 % des ressources de la planète. Les villes sont les plus grandes consommatrices de ressources naturelles et les principales sources de pollution et d'émissions de gaz à effet de serre. La GRPCD joue un rôle essentiel s'agissant d'améliorer la viabilité écologique des villes, en utilisant des produits et des matériaux de construction moins nocifs, en améliorant les pratiques de gestion des déchets et en rendant l'industrie plus respectueuse de l'environnement afin de réduire les émissions qui nuisent à la qualité de l'air et de l'eau.



OBJECTIF 12 : Instaurer des modes de consommation et de production durables. Les services et produits nécessaires pour répondre aux besoins humains fondamentaux et améliorer la qualité de vie consomment des ressources naturelles et contiennent souvent des matériaux toxiques. À plusieurs moments de leur cycle de vie, ils produisent des déchets et dégagent des polluants. La GRPCD joue un rôle clef s'agissant de permettre aux pays de dissocier croissance résultant de l'utilisation de ressources et pollution, au moyen d'une conception nouvelle des produits et des processus de production, de l'élimination progressive des matériaux toxiques, ainsi qu'en limitant la production de déchets et en optimisant l'utilisation des ressources par le recyclage et la réutilisation.



OBJECTIF 13: Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions. La GRPCD joue un rôle essentiel pour lutter contre le changement climatique. L'élimination progressivement réalisée de la plupart des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) a permis non seulement de régénérer la couche d'ozone, mais aussi de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre (GES), car la plupart des SAO sont également de puissants GES. La GRPCD offre plusieurs occasions de réduire les émissions de GES par la récupération et le recyclage des ressources, les processus transformant les déchets en énergie, l'optimisation du transport des déchets, l'utilisation de nouveaux transformateurs et condensateurs plus efficaces pour remplacer ceux qui contiennent des PCB, et le compostage, entre beaucoup d'autres moyens.



OBJECTIF 14: Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable. Les ruissellements et les émissions en provenance de secteurs tels que l'exploitation minière, l'agriculture et l'industrie peuvent avoir pour résultat de polluer les cours d'eau, les océans et les mers. Cela peut causer une pollution des nutriments et contaminer la chaîne alimentaire dans les océans. Les déchets qui finissent dans les océans, les fleuves et autres cours d'eau entraînent chaque année la mort de centaines de milliers de tortues marines, baleines et autres mammifères marins, et de plus d'un million d'oiseaux de mer par capture accidentelle, indigestion et pollution. Améliorer la gestion et l'élimination des déchets et réduire le dégagement de substances chimiques nuisibles constitue un important moyen de protéger les océans, les mers et les ressources marines du monde entier.



OBJECTIF 15: Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des terres et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité. La production, l'utilisation et le traitement des substances chimiques et des déchets, en cas de gestion impropre, peuvent entraîner une grave dégradation de l'environnement, la contamination de l'eau, du sol, de l'air, de la flore et de la faune, et perturber les écosystèmes. La GRPCD, en prévenant ou en limitant le dégagement de substances chimiques nuisibles et de déchets dans l'environnement, protège habitats et écosystèmes et réduit la nécessité d'apporter des remèdes difficiles et coûteux.

RÉCENTES ÉTUDES DE CAS

RÉSULTATS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

ÉTUDE DE CAS 1

Géorgie: Excavation et élimination des pesticides POP

Au cours de la période 1976-1985, environ 3 000 tonnes de pesticides périmés (parmi lesquels des POP) ont été jetés à la principale décharge de pesticides du pays, Lagluja, située à 80 km de la capitale Tbilissi. Les pesticides les plus dangereux – notamment le DDT – étaient placés dans des cuves en ciment, tandis que les pesticides moins toxiques l'étaient dans des fosses ensuite recouvertes avec de la terre. Un projet FEM/PNUD a été approuvé en 2011 pour aider le Ministère de la protection de l'environnement et des ressources naturelles à éliminer sans danger jusqu'à 250 tonnes de pesticides POP à Lagluja.

En collaboration avec la commune de Marneuli, le site a été ceint d'une clôture de sécurité et des signaux d'avertissement ont été mis en place. Des fossés de drainage limitent le ruissellement et la pollution du sol/de l'eau. Au moyen de forages et de prélèvements d'échantillons, l'emplacement des pesticides enterrés a été déterminé et il est apparu que les bacs de ciment s'étaient affaissés, de sorte que les pesticides étaient mêlés à d'autres matériaux, notamment au sol.

230 tonnes de pesticides POP et de sol contaminé (dont 118 tonnes de DDT) ont été extraites du sol, ont été reconditionnées et transportées dans des centres d'élimination homologués en Belgique et en France. Il a été procédé ensuite à la formulation et à l'adoption de directives techniques au niveau national pour la manutention, le transport, le stockage et l'élimination des pesticides POP. Il restera en dernier lieu à déterminer la quantité de pesticides laissée dans la décharge et à finaliser un plan à long terme de nettoyage et de remédiation. Le projet a préservé la santé de 137 000 personnes et de leur bétail, tout en créant une capacité nationale d'enquête sur les sites de décharge, d'évaluation des risques et d'exportation des déchets dangereux, ce qui garantira que le Gouvernement pourra à l'avenir gérer ses déchets dangereux.

- Une évaluation des sites avant excavation/remédiation peut donner une juste idée de la quantité de pesticides à extraire du sol et des coûts de l'opération.
- Un projet de démonstration sur le traitement des pesticides POP bien conçu et exécuté peut faciliter l'adoption de directives et réglementations nationales aux fins d'une élimination effective.



EXCAVATION DES PESTICIDES POP AU SITE D'ENFOUISSEMENT DES PESTICIDES À LAGLUJA, EN GÉORGIE. PHOTO DE VLADIMIR VALISHVILI.

ÉTUDE DE CAS 2

Viet Nam: Élimination des stocks de pesticides (2009-2015)

Le projet a démontré la validité de méthodes de traitement pour des sites à forte, moyenne et faible contaminations, notamment le co-traitement dans des fours à ciment, la décontamination biochimique et la préservation du milieu environnant à l'aide de clôtures et de fossés.

Le Viet Nam interdit l'importation et l'utilisation des pesticides POP. Cependant, le manque de fonds et d'accès aux technologies a eu pour résultat l'accumulation de stocks de pesticides non utilisés dans des hangars ou sous terre. Faute d'une protection, la forte concentration des pesticides enterrés a entraîné une grave pollution de l'eau, du sol et des aliments. Les communautés ont construit des logements ou ont utilisé des sources d'eau polluées, ce qui dans certains endroits a gravement nui à la santé publique, allant jusqu'à causer des décès et des anomalies congénitales.

Depuis 2009, un projet FEM/PNUD/FAO a aidé le Gouvernement à nettoyer des sites prioritaires et à détruire 1 140 tonnes de pesticides POP. Ont été étudiés 1 153 sites susceptibles d'être contaminés, dont 335 ont été évalués en détail, et les 100 sites les plus suspects ont été inclus dans le Programme national de gestion de la pollution et de protection de l'environnement. Ceci a facilité la formulation de réglementations nationales sur la gestion et la remise en état des sites contaminés par les pesticides POP, a conduit à élaborer une directive technique en cinq phases pour la gestion des sites contaminés, et un document directif est en préparation sur les meilleures techniques disponibles (BAT) au niveau local, en particulier sur les méthodes incluant combustion et non-combustion.

Dix sites sensibles prioritaires ont été complètement remis en état, ce qui comporte la destruction de plus de 700 tonnes de POP périmés et de sols fortement contaminés, ainsi que le stockage de 5200 m³ de sols et sédiments contaminés par les pesticides POP. Environ 600 agents du gouvernement central et des gouvernements locaux ont été formés à gérer les sites contaminés et les problèmes connexes. En 2015, la remédiation effectuée dans les provinces de Nghe An et Ha Tinh éliminera 80 autres tonnes de sol contaminé par les POP. Les communautés locales ont été préservées des effets nocifs de l'exposition aux POP, et le pays est désormais mieux à même de poursuivre le nettoyage des sites restants.



RECONDITIONNEMENT DES DÉCHETS DE PESTICIDES POP À NGHE AN (VIETNAM). PHOTO COMMUNIQUÉE PAR L'UNITÉ DE GESTION DU PROJET PESTICIDES POP.

ÉTUDE DE CAS 3

Maurice: Gestion et élimination des POP

L'élimination en toute sécurité de déchets dangereux constitue un défi pour de nombreux petits États insulaires en développement, car leur surface est limitée et les mauvaises pratiques en la matière peuvent facilement causer un dommage aux écosystèmes et avoir des impacts négatifs sur la santé. Tel est le cas à Maurice, dont l'environnement intact représente une précieuse attraction touristique.

Particulièrement préoccupante était une grande quantité de DDT (150 tonnes, dont 0,6 tonne utilisée chaque année pour maîtriser le paludisme), 5 tonnes d'huiles contenant des PCB et 100 kilos de pesticides POP. La plus grande partie était stockée dans des conditions peu sûres, dont résultait une grave contamination du sol et de l'eau.

Les principaux objectifs de ce projet FEM/PNUD étaient d'éliminer les substances chimiques POP périmées, de nettoyer les zones contaminées par les POP et de créer des stratégies alternatives pour la gestion des vecteurs visant à réduire le recours du pays au DDT.

Le projet a jusqu'à présent éliminé 139 tonnes de DDT, 5 tonnes de déchets contaminés par les PCB, et 300 m³ de sol contaminé par les POP (provenant de trois sites sensibles qui ont été remis en état).

Afin de limiter le recours au DDT pour maîtriser le paludisme, le personnel affecté au projet a, en collaboration avec le Ministère de la santé et de la qualité de vie, travaillé à élaborer une stratégie de lutte anti-vectorielle intégrée (LAVI), qui comporte l'identification, la mise à l'essai et la sélection de produits de remplacement du DDT efficaces et sans danger (comme les pyréthroides), la surveillance des gîtes larvaires de moustiques, ainsi que des moustiquaires.

- Le rapport du projet sur les activités de sensibilisation et sur l'évaluation des risques a abouti à mettre fin à la pulvérisation du DDT en 2011 et, depuis lors, aucune épidémie de paludisme ne s'est produite.

- Le cofinancement fourni par les détenteurs de déchets a servi à éliminer en outre 4,88 tonnes de déchets dangereux autres que les POP.



LE SOL CONTAMINÉ PAR LE DDT EST CHARGÉ DANS DES CONTENEURS POUR EMBARQUEMENT À PAMPLEMOUSES (MAURICE). PHOTO DE HILDA VAN DER VEEN.

ÉTUDE DE CAS 4

Kazakhstan: Gestion et élimination des PCB (2010-2015)

- Les problèmes relatifs à la Gestion durable des produits chimiques et aux déchets dangereux ont trouvé place dans le “Concept for the Transition of the Republic of Kazakhstan to a Green Economy” (« Concept pour la transition de la République du Kazakhstan vers une économie verte »).

Les PCB posent de sérieux dangers pour l'environnement et la santé au Kazakhstan, qui vient en deuxième place parmi les pays de la CEI avec environ 980 tonnes d'huiles contaminées par les PCB et 255 000 tonnes de sols contaminés par les PCB.

Le principal but du Plan de gestion des PCB exécuté par le FEM/PNUD au Kazakhstan était de donner l'exemple d'une gestion rationnelle des PCB à toutes les phases de leur cycle de vie. Les résultats du projet ont inclus l'adoption d'un cadre réglementaire pour la gestion des PCB, la formation de 1 100 personnes, la création de deux sociétés nationales spécialisées dans le traitement des déchets dangereux et de 10 laboratoires affectés à la gestion et à l'analyse des PCB, l'identification de 571 condensateurs de plus contenant des PCB et de 48 transformateurs contenant des PCB, et la sensibilisation des parties intéressées.

Six différentes routes d'exportation par voie de terre pour les déchets de PCB ont été étudiées – aucune n'était possible en raison de l'interdiction visant les mouvements transfrontières des PCB. 80 tonnes d'huiles contaminées ont alors été envoyées par avion en France pour élimination – une première pour un projet du FEM. 150 autres tonnes de condensateurs reconditionnés (~1400) attendent des procédures analogues d'exportation en 2015.

Les procédures d'exportation des PCB par air et les amendements préparés pour la législation de l'Union douanière et du Comité économique eurasiatique concernant le futur transport transfrontières des PCB par voie de terre permettront au Kazakhstan de poursuivre ses efforts pour éliminer progressivement les équipements contenant des PCB et éliminer les PCB à l'étranger, en attendant qu'un centre de traitement des déchets dangereux fonctionne dans le pays, ce qui est espéré à l'horizon 2020.



DRAINAGE D'HUILES DE TRANSFORMATEURS CONTAMINÉES AUX PCB À ARCELORMITTAL TEMIRTAU (KAZAKHSTAN). PHOTO DE POLYECO.

ÉTUDE DE CAS 5

Jordanie: Mise en œuvre d'un système de gestion globale des PCB (2011-2015)

Le PNMO de la Jordanie indiquait qu'il existait d'importants obstacles à la gestion rationnelle des PCB, notamment l'absence d'un système de données centralisé, le manque de réglementation sur la manutention des PCB, l'insuffisante capacité des laboratoires et installations de stockage, et une faible sensibilisation aux risques.

Le projet FEM/PNUD s'est attaqué à ces problèmes en soutenant l'homologation du laboratoire national et en testant 14 062 pièces de matériel électrique. Celles qui accusaient une concentration de 50 ppm ou davantage ont fait l'objet d'une nouvelle analyse par chromatographie gazeuse. Tout l'équipement a été étiqueté et enregistré dans une base de données des PCB.

Les travailleurs ont été formés à identifier, manier correctement, stocker, drainer, transporter et éliminer les PCB. La réglementation qui en résulte – en conjonction avec la formation et la sensibilisation – a aidé à préserver les travailleurs en limitant la contamination croisée ainsi que l'exposition à l'équipement, aux déchets et au sol contaminés par les PCB.

Le projet a également consisté à drainer, conditionner et étiqueter 65 tonnes de PCB (19 transformateurs et 68 condensateurs), qui sont actuellement stockées en toute sécurité et attendent le transport vers une installation agréée en Europe.

Le projet a fait les plus grands efforts pour obtenir la participation des détenteurs de stocks de PCB. De ce fait, la plupart des sociétés productrices d'énergie fournissent maintenant les installations pour le stockage des PCB et l'analyse des huiles; des données sur l'équipement; des connaissances techniques; et un cofinancement pour le processus d'inventaire et le remplacement de l'équipement contenant des PCB.



FORMATION À L'ANALYSE D'HUILES AUX PCB EN JORDANIE. PHOTO DE LINA M. ALN SOUR.

ÉTUDE DE CAS 6

Nigéria: Limitation du brûlage des déchets à l'air libre, pour une Terre plus propre (2010-2015)

- Des emplois locaux ont été créés dans les communautés pilotes grâce au compostage, à l'amélioration des décharges et à la production d'aliments pour le bétail.
- Les émissions d'UPOP résultant de l'incinération de déchets agricoles ont été réduites de 60 %, tandis que les émissions résultant du brûlage à l'air libre des déchets municipaux, collectés et non collectés, ont diminué de 25 % et 57 %, respectivement.

Le projet FEM/PNUD a aidé à réduire les émissions et l'exposition aux UPOP résultant du brûlage à l'air libre des déchets municipaux et agricoles en introduisant des approches alternatives à travers une formation et une démonstration pratique. Il a été prêté appui à la mise en place d'une *Politique nationale sur la gestion des déchets municipaux et agricoles* et à la formation de 1 500 parties au projet et bénéficiaires du projet aux meilleures techniques disponibles et aux meilleures pratiques environnementales (BAT/BEP) dans les mêmes domaines. L'un des principaux résultats a été d'améliorer et de contrôler la gestion d'un ensemble de 35 hectares de décharges dans les deux États pilotes afin de limiter le brûlage à l'air libre.

Dans l'État d'Anambra, le triage, la collecte et le compostage des déchets au niveau communautaire ont été institués. Trois réceptacles de couleurs différentes pour le triage de leurs déchets ont été fournis à 560 ménages. Les déchets se prêtant au recyclage et au compostage ont été transportés à l'usine de compostage pour traitement afin de produire des engrais organiques et des fragments de plastique, puis vendus aux agriculteurs et horticulteurs pour reconstituer le sol, ainsi qu'à l'industrie pour recyclage.

Dans l'État de Kano, on a montré aux agriculteurs comment convertir les résidus de récoltes en aliments pour le bétail. En complément aux broyeurs de déchets agricoles qui leur ont été fournis, les agriculteurs en ont acheté 10 supplémentaires et ont traité 858 tonnes métriques de résidus de récolte en 2014. Des organismes de micro-financement sont maintenant intéressés en raison de la viabilité économique de cette approche.

Jusqu'ici, les émissions totales d'UPOP ont été réduites de 300 grammes d'équivalent toxique par an, ce qui limite l'exposition à ces émissions des agriculteurs et du personnel chargé de la manutention des déchets, avec des avantages pour la santé et l'environnement. L'amélioration de la gestion des déchets a aussi réduit la pollution de l'eau et du sol au niveau local, limité les émissions de gaz à effet de serre, et favorisé la création d'emplois et de moyens de subsistance viables.



UNE FAMILLE DE LA COMMUNAUTÉ D'OKPUNO (AWKA, ÉTAT D'ANAMBRA, AU NIGÉRIA) SIGNE POUR LA REMISE DE POUBELLES DE COULEURS DIFFÉRENCIÉES POUR LA COLLECTE DES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE DÉCHETS DOMESTIQUES. PHOTO D'IDI MOHAMMED MALEH.

ÉTUDE DE CAS 7

Honduras: Réduction des UPOP résultant de l'incinération des déchets municipaux

Le projet PNUD/FEM intitulé « *Renforcement des capacités nationales de gestion et réduction des émissions de POP au Honduras* » montre comment un petit pays, grâce à une approche globale de la gestion des substances chimiques, peut s'attaquer avec succès aux divers problèmes liés à la gestion des POP et substances chimiques.

Ce projet est en bonne voie d'éliminer 60 tonnes de pesticides POP, 112 tonnes de déchets contenant des PCB, et de réduire les émissions d'UPOP qui résultent de l'incinération à l'air libre de déchets municipaux et médicaux de 80 grammes d'équivalent toxique. Le régime national de gestion des substances chimiques est actuellement renforcé grâce à l'adoption d'une *Politique nationale pour une gestion écologiquement rationnelle des substances chimiques*, à la création d'une commission nationale de la gestion des substances chimiques, et à des règlements portant sur la gestion des PCB et des sites contaminés.

Comayagua, avec 120 000 habitants, a été l'une des trois communes pilotes où le projet a visé à réduire le brûlage à l'air libre de déchets solides dans les arrière-cours et à la décharge municipale. Le projet a aidé la commune à formuler et mettre en œuvre un plan-cadre pour une gestion intégrée des déchets solides et a formé le personnel municipal à optimiser les itinéraires de collecte des déchets, de manière à élargir cette collecte et à commencer le compostage des déchets.

La décharge sauvage de la ville a été fermée et une nouvelle décharge a été ouverte. Maintenant, 30 000 tonnes de déchets sont correctement éliminées chaque année plutôt que d'être brûlées. Les centres de santé publics et privés ont été formés à une bonne gestion des déchets médicaux, auxquels est maintenant réservée une zone spéciale sur le site de la décharge.

- La couverture de l'enlèvement des ordures ménagères est passée de 65 % (2012) à 85 % (2015), faisant de Comayagua la ville la plus propre du Honduras.
- Le projet a aidé 65 familles qui auparavant gagnaient leur vie en triant les ordures à créer des sociétés de recyclage, tout en éliminant le travail des enfants dont 40 ont retrouvé le chemin de l'école.
- Treize nouvelles sociétés de recyclage ont été créées et s'occupent de collecter et récupérer les matériaux recyclables.



COLLECTE DE RECYCLABLES SUR L'ANCIEN DÉPOTOIR DE COMAYAGUA.
PHOTO DE LUIS ORTEGA.



LA DÉCHARGE RÉCEMMENT OUVERTE DE COMAYAGUA (HONDURAS).
PHOTO DE LUIS ORTEGA.

ÉTUDE DE CAS 8

Chine: Élimination progressive du DDT et soutien des moyens d'existence

- En 2009, l'interdiction a été promulguée au niveau national de produire, distribuer, utiliser et importer des pesticides POP, y compris le DDT.
- Les usines de production du DDT ont été démontées et des études sur les niveaux de DDT dans l'environnement marin montrent déjà qu'ils ont baissé par comparaison avec le début du projet.

La Chine a commencé à produire du DDT dans les années 1950. Quand cette production a atteint son maximum, la Chine disposait de 11 usines produisant 21 000 tonnes. En 1983, la Chine a cessé cette production à grande échelle ainsi que l'application du DDT à l'agriculture et, depuis 1995, la production était de l'ordre de 5 000 à 6 000 tonnes par an. Pour limiter le risque potentiel lié à l'utilisation du DDT, la Chine a travaillé avec le PNUD à mettre en place deux projets du FEM visant à éliminer progressivement toutes les utilisations restantes du DDT, puis à fermer tous les centres de production du DDT.

Le premier projet, « *Amélioration de la production de Dicofol à base de DDT et introduction de technologies alternatives, notamment la lutte intégrée contre les acariens rouges en Chine* », achevé en 2013, a éliminé 2 800 tonnes de DDT utilisées chaque année pour la production de Dicofol. Avec la démonstration d'approches de la lutte intégrée contre les acariens rouges dans les zones pilotes pour d'importantes cultures commerciales (par exemple, pommes, oranges, coton), le projet a encouragé la production et l'utilisation de produits alternatifs et éliminé progressivement l'utilisation du Dicofol dans l'agriculture, aidant ainsi à préserver et améliorer les moyens d'existence et les revenus d'agriculteurs qui ont obtenu des prix plus élevés pour leurs cultures commerciales exemptes de DDT.

Le deuxième projet, « *Alternatives à l'utilisation de DDT dans la production de peintures antisalissures* » dans les navires, achevé en 2014, a éliminé 250 tonnes de DDT chaque année dans la production de ces peintures, utilisées pour enduire la coque des navires afin de les prémunir contre l'adhérence d'organismes tels que les moules marines et les algues. La production industrielle de peintures antisalissures a été convertie vers l'utilisation de produits alternatifs non toxiques et respectueux de l'environnement, les utilisateurs finaux ont été persuadés d'accepter les nouvelles peintures et la gestion de l'environnement dans les chantiers navals a été améliorée. Les incitations économiques ont eu pour résultat de faire baisser les coûts supportés par les utilisateurs finaux – en particulier les propriétaires de petits bateaux de pêche qui étaient les plus exposés à subir l'augmentation du prix des peintures antisalissures.



RÉCOLTE D'AGRUMES EXEMPTS DE DDT À YIDU CITY, PROVINCE DE HUBEI. PHOTO DE M. LUO YI. FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).



DANS UN CHANTIER NAVAL DE YANGJIANG CITY, PROVINCE DE GUANGDONG, DES TRAVAILLEURS APPLIQUENT UNE PEINTURE ANTISALISSURES SANS DDT À LA COQUE D'UN NAVIRE. PHOTO DE MME SHI SHENGMAN, FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

ÉTUDE DE CAS 9

Chine: Gestion des e-déchets

Avec les progrès de la technologie, un développement économique rapide et un niveau de vie plus élevé, la Chine est maintenant l'un des principaux pays consommateurs de produits électroniques. En 2014, la Chine a traité environ 70 millions d'e-déchets, notamment télévisions et ordinateurs.

Dans le passé, la plus grande partie des e-déchets était importée illégalement et traitée par le secteur informel, en utilisant des pratiques polluantes qui dégageaient plusieurs substances chimiques toxiques (mercure, plomb, cadmium) et des POP (dioxine, furanne, PBDE, PFOS et PCB) qui polluaient gravement l'environnement et nuisaient à la santé.

Depuis 2003, la Chine met en œuvre plusieurs approches afin de créer un secteur officiel de traitement des e-déchets. Un projet FEM/PNUD commencé en 2014 fait partie du programme national de traitement des e-déchets, au titre de la Responsabilité élargie du producteur (REP), avec le but d'atteindre une couverture nationale complète à la fin de 2015. Le projet élaborera des procédures visant à assurer le fonctionnement efficace du Fonds de traitement REP; il établira aussi des normes techniques nationales pour la gestion des e-déchets, la gestion du cycle de vie, la garantie officielle d'une conception respectueuse de l'environnement, et une production plus propre. Une sensibilisation et une formation promouvoir la mise en œuvre du système REP et aideront les services de douane à distinguer entre les importations d'e-déchets de seconde main ou illégaux.

Trois sites de démonstration mettront à l'essai des systèmes plus efficaces de collecte et garantiront l'homologation des centres de traitement; ils introduiront aussi des procédures écologiquement rationnelles pour démonter, traiter et éliminer les composantes des e-déchets en utilisant les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales ayant fait leurs preuves afin de limiter les conséquences négatives pour l'environnement et la santé.

- Le « Big Data Joint Laboratory » à Beijing et le PNUD ont créé conjointement une application qui permet aux utilisateurs de prendre une photo de leur e-déchets, indique un prix approximatif et peut fixer un rendez-vous pour l'enlèvement du déchet par une société homologuée.
- L'information fournie par l'application peut aider les entreprises fabricant des produits électroniques à mettre en place des systèmes efficaces de recyclage.



NOUVEL ÉQUIPEMENT DE TRAITEMENT DES E-DÉCHETS À LA TCL-AOBO ENVIRONMENTAL PROTECTION AND DEVELOPMENT CO., LTD. À TIANJIN CITY. PHOTO DE M. GAO PENG, FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

ÉTUDE DE CAS 10

Guinée, Libéria et Sierra Leone: La lutte contre l'Ébola

Le projet installera 20 autoclaves perfectionnés pour le traitement des déchets médicaux dans les trois pays les plus touchés par l'épidémie de l'Ébola.

L'épidémie de l'Ébola en Afrique de l'Ouest a détruit des vies, décimé des communautés, rendu des enfants orphelins et a enrayé les progrès économiques et sociaux des trois pays. Maîtriser l'épidémie est le principal souci des partenaires de santé et de développement dans ces trois pays. Outre le contact direct avec les malades, la fièvre hémorragique Ébola (Maladie à Virus Ebola – MVE) peut être transmise par l'exposition à l'équipement médical infecté et aux déchets.

La plus grande partie des déchets médicaux (DM) est incinérée dans des fosses à ciel ouvert, des barils ou des « incinérateurs » peu coûteux du type four de briques, ce qui dégage des émissions nuisibles aggravant le problème. Le PNUD, dans le cadre de son Projet mondial de réponse à l'Ébola, et avec l'appui financier de la République de Corée, de l'Afrique du Sud, du FEM et de son propre Fonds d'affectation spéciale thématique, améliore actuellement la capacité des unités de traitement de l'Ébola et des établissements de santé à gérer les déchets médicaux provenant des soins aux patients infectés par l'Ébola au moyen de solutions à long terme sans danger pour l'environnement.

Ce résultat est atteint en installant des autoclaves spécialement conçus pour l'Afrique subsaharienne au titre du Projet mondial des déchets médicaux (2008-2014) patronné par FEM/PNUD/OMS/HCW. Ces autoclaves sont très modernes et en même temps sont faciles d'utilisation et basés sur un traitement des déchets médicaux sans incinération, stérilisant à l'aide de vapeur sous pression les déchets médicaux infectieux. L'utilisation d'autoclaves permet de traiter les déchets infectieux avec un moindre risque pour les employés et sans polluer les zones environnantes. Une formation est assurée à la manière correcte de trier les déchets ainsi qu'à leur manipulation.

Une fois maîtrisée l'épidémie de l'Ébola, la capacité mise en place continuera d'être à la disposition des principaux programmes nationaux du secteur sanitaire, par exemple ceux qui sont centrés sur les maladies infectieuses (VIH/sida, tuberculose, etc.), tout en limitant la pollution de l'environnement.



ZONE DE DÉCONTAMINATION DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT DE L'ÉBOLA AU 34 MILITARY HOSPITAL DE FREETOWN (SIERRA LEONE). PHOTO DE LESLEY WRIGHT.



DÉMONSTRATION DE LA TECHNOLOGIE DE L'AUTOCLAVE MEDI-CLAVE CONÇU POUR L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE SOUS LE PATRONAGE DU PROJET MONDIAL DE TRAITEMENT DES DÉCHETS FEM/PNUD/OMS/HCW. PHOTO DE JORGE EMMANUEL.

ÉTUDE DE CAS 11

Amérique Latine et Caraïbes: Promoción de la cooperación Sur-Sur: intercambio de experiencias, ideas e iniciativas en materia de COP

Les Bureaux de pays du PNUD et son équipe Substances chimiques et déchets au Panama organisent chaque année depuis 2011 des ateliers régionaux, qui s'efforcent d'offrir aux pays des occasions de réfléchir en groupe et de trouver une solution aux problèmes communs à tous que pose Pour éviter des dépenses l'exécution des projets. Pour éviter des dépenses inutiles, ces ateliers sont organisés en liaison avec d'autres séances de formation.

En octobre 2014, un atelier régional s'est tenu à Cali (Colombie), réunissant huit équipes de projet qui comprenaient le personnel affecté aux projets et le personnel gouvernemental en provenance des pays suivants: Argentine, Brésil, Colombie, Costa Rica, Équateur, Honduras, Mexique et Uruguay.

Chaque équipe de projet a examiné les progrès déjà réalisés dans l'exécution des projets et les problèmes rencontrés. Des experts et des prestataires de services internationaux ont participé aux débats par téléconférence afin de fournir des aperçus plus avancés sur les solutions techniques. L'atelier a également permis aux participants d'observer de première main les résultats de projets en visitant une usine de décontamination des PCB (Lito, S.A.) et un centre de gestion des déchets contenant du mercure.

- Identification rapide des problèmes pouvant faire obstacle à l'exécution des projets.
- Échange d'idées et identification de solutions en vue d'exécuter les projets et de résoudre les difficultés.
- L'analyse des différentes approches d'une même tâche conduit à des moyens créatifs de trouver la meilleure solution possible.
- Identification des experts
- Renforcement de la relation entre le PNUD et le personnel national, ainsi qu'entre les projets.



ATELIER RÉGIONAL DES PCB À CALI (COLOMBIE), EN OCTOBRE 2014. PHOTO DE CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARIAS.

VERS L'AVENIR



Dans le domaine des POP, l'activité du PNUD durant l'application du Plan stratégique du PNUD (2014-2017) continuera de viser à aider les pays en développement et les pays à économie en transition à s'acquitter de leurs engagements au titre de la Convention de Stockholm. Ceci est pleinement conforme au Résultat 1 du Plan stratégique du PNUD, dont l'un des buts est de travailler à trouver des solutions, aux niveaux national et infranational, à la gestion durable des substances chimiques et des déchets.

Durant le sixième cycle de financement du FEM (FEM-6), le PNUD élargira son programme dans le domaine des substances chimiques et des déchets et continuera de travailler à l'objectif de long terme Substances chimiques et déchets de FEM-6, qui est de prévenir l'exposition des humains et de l'environnement aux substances chimiques dangereuses et aux déchets présents dans le monde entier, notamment les POP, en réduisant sensiblement la production, l'utilisation, la consommation et le dégageant/les émissions des substances chimiques et des déchets POP.

En particulier, le soutien du PNUD aux pays contribuera à atteindre l'objectif de FEM-6 en matière de POP, qui est d'éliminer 80 000 tonnes de POP (PCB et pesticides périmés) d'ici 2018.

Tout au long de FEM-6, le PNUD aidera les pays et les parties nationales intéressées à éliminer progressivement et réduire les Polluants organiques persistants au moyen des types suivants de programme:

A. Mise à jour et révision des Plans nationaux de mise en œuvre (PNMO)

B. Projet de gestion des PCB qui aident soit les pays entreprenant leur premier projet de gestion des PCB, soit les pays qui ont achevé ce premier projet, mais souhaiteraient prendre des mesures complémentaires en matière de remplacement et d'élimination et/ou gérer, décontaminer et éliminer l'équipement et les huiles contaminés. Les projets de gestion et d'élimination des PCB appuient:

- Le renforcement du cadre national et l'amélioration de la capacité à imposer les mesures d'exécution
- La conduite d'inventaires additionnels des PCB afin d'identifier les PCB subsistants et les points sensibles
- L'amélioration des pratiques de gestion des PCB (par exemple, manutention, stockage, transport et destruction)
- L'élimination sans danger des PCB en partenariat avec les détenteurs de stocks de PCB.
- La conduite de campagnes de sensibilisation et de stratégies de communication.

C. Gestion des pesticides POP par les moyens suivants:

- Développement de la capacité nationale à gérer et éliminer sans danger les stocks de pesticides POP périmés
- Promotion d'alternatives durables aux pesticides POP

D. Réduction et élimination des UPOP ayant pour origine:

- La gestion des déchets médicaux
- La gestion des e-déchets
- La gestion des déchets municipaux
- La gestion des déchets agricoles
- Les processus de production métallurgique et le recyclage.

E. Réduction de l'utilisation et des émissions d'ignifuges ayant pour origine:

- Les processus de fabrication et de production
- La gestion et le recyclage des déchets de plastique.

F. Chimie verte et gestion des chaînes d'approvisionnement par les moyens suivants:

- Application de la gestion rationnelle des substances chimiques tout au long de la fabrication et de la chaîne d'approvisionnement
- Conception de processus qui limitent l'utilisation et la formation de substances et déchets dangereux,

en particulier de ceux contrôlés par des accords multilatéraux sur l'environnement.

G. Programmes portant sur de nombreux POP

qui combinent des composantes liées aux PCB, aux pesticides POP, aux UPOP, aussi bien qu'aux « nouveaux » POP. Cette approche est particulièrement efficace dans les petits pays.

H. Programmes multifocaux et/ou relatifs aux villes durables

qui combinent le financement provenant de divers domaines d'intervention du FEM, tels que substances chimiques et déchets; biodiversité; changement climatique; dégradation du sol; eaux internationales; et gestion durable des forêts. Ces programmes abordent la gestion de l'environnement d'une manière globale en centrant l'attention sur les villes, un secteur protégé ou une vaste région, qui bénéficieraient davantage d'une approche intégrée globale que de petits projets du FEM indépendants.

En outre, tout au long de FEM-6, le PNUD continuera d'aider les pays à élaborer et appliquer des programmes et projets qui améliorent la gestion du mercure et d'autres métaux toxiques (par exemple, le plomb) aussi bien que des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO). Pour de plus amples informations sur ces types de projets, prière de se référer aux autres rapports de la présente série de publications.



ZHEJIANG FEIJING PAINT CO., LTD, FABRICANT DE PEINTURES ANTISALISSURES POUR NAVIRES EXEMPTES DE DDT, À ZHOUSHAN (CHINE). PHOTO DE M. LUO YI, FOREIGN ECONOMIC COOPERATION OFFICE (FECO).

Les opinions exprimées dans la présente publication ne représentent pas nécessairement celles du Programme des Nations Unies pour le Développement, de son Conseil d'administration, des États Membres de l'ONU, du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) ou de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.

Il s'agit d'une publication préparée indépendamment par l'Unité Protocole de Montréal et produits chimiques (PNUD).

Les frontières, les noms et les désignations employés sur les cartes de ce document n'impliquent ni reconnaissance officielle, ni acceptation par l'ONU.

Tous droits réservés. Cette publication, en totalité ou en partie, ne peut être reproduite, enregistrée par un système quelconque ou transmise, sous aucune forme ni par aucun moyen, que ce soit électronique ou mécanique, photocopiée, archivée, sans la permission préalable du Programme des Nations Unies pour le Développement.

Coordonnateur général: Jacques Van Engel, Directeur, Unité Protocole de Montréal et Produits chimiques (PNUD).

Éditeurs conjoints: Frank Pinto et Hilda van der Veen

Éditeurs techniques: Frank Pinto et Ajiniyaz Reimov

Auteur principal: Hilda van der Veen

Collaborateurs: Almat Abenov, Anderson Alves, Amina Beibitova, Panida Charotok, Tomoko Furusawa, Monica Gaba Kapadia, Etienne Gonin, Carlos Andrés Hernández Arias, Kasper Koefoed-Hansen, William Kwan, Gaukhar Maikenova, Idi Mohammed Maleh, Balaji Natarajan, Lina Al Nsour, Satyajeet Ramchurn, Sara Gudiel Avila Rodriguez, Pablo Rodriguez Rubio, Maksim Surkov, Truong Thi Quynh Trang, Hoang Thanh Vinh, Peng Wu

Apports additionnels/assistance fournie par: Eugenie Blair, Christopher Hawkins Chan, Nejat Ncube, Loise Nganga

Concepteur: Camilo J. Salomon @ www.cjsalomon.com

Imprimeur: Graphics Service Bureau (GSB), New York

Photos de couverture: En haut: Conditionnement et étiquetage des pesticides POP excavés au lieu d'enfouissement de pesticides Lagluja en Géorgie, en vue de leur élimination à l'étranger. Photo par Vladimer Valishvili. Au milieu à gauche: Zone de décontamination de l'unité de traitement d'Ebola à l'hôpital militaire 34 à Freetown, en Sierra Leone. Photo par Lesley Wright. Au milieu à droite: Excavation des pesticides POP sur le site d'enfouissement des pesticides à Lagluja en Géorgie. Photo par Vladimer Valishvili. En bas à gauche: Vidange de l'huile PCB des transformateurs d'ArcelorMittal Temirtau au Kazakhstan. Photo par Almat Abenov. En bas à droite: Brûlage en plein air des déchets municipaux à la décharge de Comayagua, au Honduras. Photo par Luis Ortega.



*Au service
des peuples
et des nations*



Unité Protocole de Montréal/Produits chimiques
Groupe du développement durable
Bureau des politiques et de l'appui aux programmes
Programme des Nations Unies pour le Développement
304 East 45th Street, 9th Floor
New York, NY 10017

www.undp.org/chemicals

Tous droits réservés © PNUD mai 2015