

**MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME, DE L'ENVIRONNEMENT, ET DE  
L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

**REPUBLIQUE DE DJIBOUTI**



**PLAN NATIONAL DE MISE EN ŒUVRE DE LA  
CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS  
ORGANIQUES PERSISTANTS**

**POPs**

**Djibouti**

**REPUBLIQUE DE DJIBOUTI**

**Unité- Egalité- Paix**

\*\*\*\*\*

**MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME, DE L'ENVIRONNEMENT,  
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE**

Le Plan National de Mise en œuvre pour la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants a été élaboré sous la direction de Monsieur **ABOUBAKER DOUALEH**, Secrétaire Général du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

**Coordinateur National du projet :**

Ahmed Houssein Bouh

**Consultants Nationaux :**

Jalludin Mohamed

Chehem Mohamed Wattah

Hamid Mohamed Aden

Houssein Ali Hassan

Abdoulkader Abdallah Hassan

## PREFACE

La République de Djibouti, comme le reste du monde, n'est pas épargnée par la problématique que pose les produits chimiques. La pollution survenue en janvier 2002 dans le port de Djibouti et le transit par ce même port de produits de plus en plus dangereux en sont la preuve et témoignent à quel point le pays est vulnérable et est en proie à une catastrophe d'origine chimique.

Outre les conditions climatiques extrêmes de la République de Djibouti, les problèmes socio-économiques et environnementaux cruciaux, la vulnérabilité de Djibouti aux produits chimiques et déchets dangereux est d'autant plus accentuée par l'apparition des nouvelles substances chimiques extrêmement dangereuses pour la santé humaine et l'environnement.

Ces substances sont facilement transportées sur de longues distances dans l'atmosphère et se déposent sur le sol, la végétation et dans l'eau. Elles résistent à la dégradation et sont donc persistantes, à la fois dans le milieu biologique et non biologique.

Du fait qu'ils sont liposolubles, ces produits chimiques dénommés Polluants Organiques Persistants (POPs) s'accumulent dans les tissus adipeux des animaux et des humains, notamment dans le lait. Leur capacité de bioamplification (ou accumulation) dans la chaîne alimentaire peut provoquer la présence de concentrations préoccupantes pour les humains et la faune, à la fois à proximité et loin de leur source d'émission ou de rejet. Leurs propriétés toxiques sont associées à une vaste gamme d'effets nuisibles pour la santé humaine et l'environnement. Les perturbations potentielles causées par une exposition chronique à ces substances même à des faibles concentrations induisent :

- des effets sur la reproduction et le système immunitaire,
- des anomalies de développement et de comportement
- et le cancer.

Par ailleurs, les POPs entraînent sans que l'on se rende compte, la mort progressive des systèmes supportant notre vie biologique. Ils ont atteint un niveau critique, contaminant l'environnement marin, les ressources d'eau potable et ont ainsi, mis en péril la sécurité de l'eau et des aliments voire celle de la politique mondiale.

La communauté internationale, inquiète de l'impact négatif potentiel de ces substances chimiques sur la santé des générations actuelles et futures, a adopté en mai 2001 la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (instrument international juridiquement contraignant) pour gérer de manière écologiquement rationnelle lesdites substances et dans l'optique de parvenir à un développement durable.

La République de Djibouti, s'associant pleinement à cet effort mondial de préservation de l'environnement et de la santé humaine vis-à-vis des effets pervers et irréversibles des POPs, a adhéré à cette convention le 15 novembre 2001 puis l'a ratifiée le 11 mars 2004.

Conformément aux dispositions de l'article 7 de la Convention de Stockholm demandant à chaque partie d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'action pour s'acquitter de ses obligations en vertu de la présente Convention, elle a élaboré dans ce présent document, sa première communication sur le Plan National de Mise en œuvre (PNM) de la Convention de Stockholm sur les POPs.

L'élaboration de cette communication initiale sur le PNM a constitué une étape importante qui permet à la République de Djibouti de respecter ses engagements vis-à-vis de la Convention. Elle lui offre la possibilité de montrer à la communauté internationale sa vulnérabilité aux impacts des Polluants Organiques Persistants et ses besoins en matière de financement et de renforcement de capacités pour gérer de manière écologiquement rationnelle les POPs.

Cette première étape a permis de faire émerger les projets prioritaires que Djibouti doit maintenant nécessairement les développer et les faire aboutir. Dans ce cadre, l'entrée en force de la Convention de Stockholm, l'aboutissement de la Stratégie d'Approche Internationale pour une Gestion des Produits Chimiques (SAICM) et l'assistance du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), constituent des conditions favorables pour développer dans les pays en voie de développement, et plus spécifiquement les pays les moins avancés, de réelles capacités dans le domaine des Polluants Organiques Persistants.

En dépit de ses faibles capacités, la République de Djibouti oeuvrera dans le cadre de la convention pour contribuer à l'effort mondial de réduction des émissions des POPs non-intentionnels et à l'élimination des POPs intentionnels. Dans cet objectif, il apparaît nécessaire que les programmes de formation, de recherche et d'échange en faveur des pays les moins avancés, tel Djibouti, soient mis en œuvre pour que ces pays puissent s'acquitter de leurs obligations de la Convention.

Je tiens à adresser mes remerciements à toutes les personnes et organisations qui ont apporté leur contribution à l'aboutissement de ce travail. Je remercie plus particulièrement le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) du concours qu'ils ont apporté dans le cadre du projet GF/DJI/03/002 pour appuyer la République de Djibouti à élaborer son Plan National de Mise en Oeuvre (PNM) de la Convention de Stockholm.

**ELMI OBSIEH WAISS**

**Ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme, de  
l'Environnement, et de l'Aménagement du  
territoire,**

**Chargé des relations avec le Parlement**

## TABLE DES MATIERES

<b>Préface .....</b>	<b>3</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>5</b>
<b>Listes des figures et des tableaux .....</b>	<b>7</b>
<b>Liste des abréviations.....</b>	<b>8</b>
<b>RESUME ANALYTIQUE.....</b>	<b>10</b>
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>14</b>
<b>2 DONNEES DE REFERENCE DU PAYS .....</b>	<b>15</b>
2.1    Descriptif national .....	15
2.1.1    Géographie et population .....	15
2.1.2    Situation politique et économique.....	16
2.1.3    Aperçu des secteurs économiques.....	17
2.1.4    Vue d'ensemble de l'environnement.....	17
2.2    Cadre institutionnel, politique et réglementaire .....	18
2.2.1    Le cadre institutionnel.....	18
2.2.2    Le cadre légal .....	19
2.3    Situation du pays concernant les pops.....	20
2.3.1    Les pesticides: évaluation, utilisation, stock et transit .....	20
2.3.2    Les PCB: évaluation, utilisation et stock .....	22
2.3.3    Les dioxines et les furanes: évaluation, utilisation et stock .....	24
2.3.4    Les sites contaminés et les déchets .....	26
2.3.5    Mesures et cadre réglementaire en vigueur.....	27
2.3.6    Programme en vigueur sur la surveillance des rejets, de l'environnement et la santé	27
2.3.7    Information, sensibilisation et éducation des groupes cibles .....	28
2.3.8    Activités pertinentes des parties prenantes.....	29
2.3.9    Infrastructures techniques nécessaires pour les POP .....	29
2.3.10    Recensement des populations et des milieux touchés.....	30
2.3.11    Système d'évaluation et de catalogue des nouveaux produits chimiques .....	31
2.4    Le Contexte international et régional .....	33

<b>3</b>	<b>Eléments de la stratégie et du PNM.....</b>	<b>34</b>
3.1	Déclaration d'intention .....	34
3.2	Stratégie de mise en œuvre.....	35
3.3	Les plans d'action .....	37
3.3.1	Plan d'action. Mise en place d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire.....	37
3.3.2	Plan d'action. Gestion écologiquement rationnelle des POP.....	37
3.3.3	Plan d'action. Mise en place d'un programme de renforcement des capacités	39
3.4	Echéances, indicateurs et coûts prévisionnels.....	41

## **LISTES DES FIGURES ET DES TABLEAUX**

Figure 1: Situation géographique de la république de Djibouti .....	15
Figure 2: Pesticides importés par l’Ethiopie .....	22
Figure 3: Nombre de transformateurs et quantité de diélectrique .....	24
Figure 4: Rejets des dioxines et des furanes (gTEQ/an) .....	25
Figure 5: Distribution des degrés relatifs détaillée par cas considéré et par POP .....	31
Figure 6: Degré relatif des effets des POPs et risques par cas considéré.....	32
Figure 7: Diagramme de PERT du Plan National de Mise en oeuvre.....	49
Figure 8: Diagramme de Gant.....	50
Tableau 1: Données de référence du pays .....	14
Tableau 2: Inventaire des pesticides.....	21
Tableau 3: Principaux résultats de l’inventaire des PCB.....	23
Tableau 4: Evaluation des rejets en gTEQ/an des dioxines et furanes.....	25
Tableau 5: Le tableau du Plan National de Mise en oeuvre .....	43
Tableau 6: Présentation du budget par plan d’action .....	48
Tableau 7: Présentation du budget par objectif.....	48

## **LISTE DES ABBREVIATIONS**

CERD : Centre d'Etudes et de Recherches de Djibouti (ex-ISERST)

CMAE : Conférence des Ministres Africains de l'Environnement

CNDD : Conseil National pour le Développement Durable

CNE : Comité National Environnement

CNUED : Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement

CTE : Comité Technique Environnement

CSLP : Cadre Stratégique pour la lutte contre la Pauvreté

D/F : Dioxine et furane

DINAS : Direction Nationale de la Statistique

DPHP : Direction de la Prévention et de l'Hygiène Publique

EDD : Electricité de Djibouti

FAO : Food and Agricultural Programme

FISC : Forum Inter-gouvernemental sur la Sécurité Chimique

GTEQ : gramme tonne équivalent

ISERST : Institut Supérieur d'Etudes et de Recherches Scientifiques et Techniques (actuellement CERD)

LCE : Loi Cadre sur l'Environnement

MAE : Ministère des Affaires Etrangères

MAEPH : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, de la Pêche chargé de l'Hydraulique

MEN : Ministère de l'Education Nationale

MHUEAT : Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire

MED : Ministère de la Défense

MEFPP : Ministère de l'Economie, des Finances, et de la Planification chargé de la Privatisation

MERN : Ministère l'Energie et des Ressources Naturelles

MET : Ministère de l'Equipement et du Transport

MID : Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation

MJAPMDH : Ministère de la Justice, des Affaires Pénitentiaires et Musulmanes, chargé des Droits de l'Homme

MS : Ministère de la Santé

NEPAD : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique

OCDE : Organisation pour la Coopération pour le Développement Economique



OIT : Organisation Internationale du Travail  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ONUDI : Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel  
OPS : Organisation de la Protection Sociale  
PANA : Programme d'Action National pour l'Adaptation  
PANE : Plan d'Action National pour l'Environnement  
PCB : Polychlorobiphényl  
PIB : Produit Intérieur Brut  
PNM : Plan National de Mise en œuvre pour la gestion des POP  
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement  
PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement  
POP : Polluant organique persistant  
SCNG-POP : Sous-Comité National pour la Gestion des POP

## RESUME ANALYTIQUE

Les polluants organiques persistants dont les trois catégories principales sont les polychlorobiphényle (PCB), les dioxines et les furanes (D/F), et les pesticides, sont généralement très répandus. Certains sont répandus en raison du développement industriels et d'autres à cause des émissions non-intentionnelles. Leurs caractéristiques nuisibles pour la santé des populations et l'environnement ont conduit à mettre en place la Convention de Stockholm en mai 2001, pour une gestion écologiquement rationnelle de ces produits chimiques. La république de Djibouti, consciente du danger que représentent ces polluants organiques persistants et, dans le cadre de la stratégie nationale pour le développement durable et la lutte contre la pauvreté, s'est engagée depuis 2004 à appliquer les directives stipulées par la Convention de Stockholm afin de préserver la santé de ses populations et son environnement. Cet engagement vient s'ajouter à la panoplie des actions que le Gouvernement de la république de Djibouti a entrepris en matière d'environnement et en rapport avec les conventions internationales depuis plus d'une décennie. A titre d'illustration, la république de Djibouti a élaboré son Plan d'Action National pour l'Environnement, sa Communication Nationale Initiale dans le cadre des changements climatiques et sa Monographie sur la Biodiversité à travers le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

La république de Djibouti, située dans la région de la Corne de l'Afrique, possède de faibles ressources et connaît des conditions naturelles relativement difficiles en raison du climat aride. La population totale qui est de 620 000 habitants dont 65 % en ville de Djibouti, est caractérisée par la pauvreté et 10 % vit dans l'indigence. Le secteur primaire et secondaire ne couvrent que moins de 7 % du PIB au profit du secteur des services qui est le principal fournisseur d'emploi. Pour faire face aux difficultés socio-économiques, le Gouvernement redynamise le secteur tertiaire notamment avec le développement du Port Autonome International de Djibouti. C'est dans ce contexte que la république de Djibouti a réalisé les différentes étapes de travaux pour aboutir à la production de son Plan National de Mise en œuvre pour la gestion des polluants organiques persistants.

Selon les directives de la Convention de Stockholm, la première phase a consisté en la mise en place d'un Comité de pilotage du projet suivi de la seconde phase qui a permis d'élaborer le profil national en matières de produits chimiques et d'établir l'inventaire des PCB, des D/F et des pesticides. La troisième phase s'est attachée à réaliser une synthèse de l'inventaire et de tirer les principaux problèmes et priorités de la république de Djibouti concernant les POP. La dernière étape, celle du présent document, trace la stratégie de la république de Djibouti et établit les plans d'action pour une gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants.

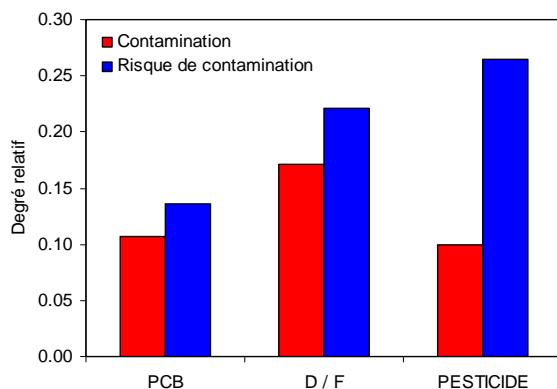
L'inventaire sur les polluants organiques persistants montre clairement que les POPs en République de Djibouti ne sont pas négligeables, que leurs effets sur l'environnement sont perceptibles et qu'ils méritent une attention toute particulière. La ville de Djibouti avec son agglomération et son environnement sont les plus vulnérables et sans doute les plus affectés par les polluants organiques persistants. Cependant, ceci ne doit pas écarter les risques potentiels au niveau de l'axe routier Djibouti-Ethiopie où des produits chimiques sont transportés et au niveau des milieux environnementaux fragiles.

## Synthèse sur les polluants organiques persistants

<b>PCB</b>	
Transformateurs et condensateurs (systèmes fermés)	338
Autres systèmes non inventoriés	
Diélectrique dans 279 transformateurs	140 tonnes
Estimation diélectrique dans le pays	140 à 180 tonnes
Diélectrique dans les transformateurs construits en 1983	40 tonnes (28%)
Diélectrique dans transformateurs 400 et 630 KVA (N: 136)	50 tonnes (35%)
<b>DIOXINE et FURANE – DF</b>	
Procédés de traitement (surtout eaux usées)	55.6 g TEQ/an
Incinération des déchet (surtout huiles usées centrales thermiques)	50.8 g TEQ/an
Résidus	12.9 g TEQ/an
Total des rejets DF	119.3 gTEQ/an
<b>PESTICIDE</b>	
Insecticides DPHP (non POP)	11 tonnes/an
Insecticides aérosols (non POP)	8300 litres/an
Stocks périmés ou pas	faibles
Transit Ethiopie (2001 et 2002)	600 tonnes
Stocks Ethiopie	> 3000 tonnes

Les polluants organiques persistants pris globalement, affectent surtout les opérateurs professionnels, la mer, les sites principaux des sources des POPs ainsi que l'atmosphère. Cependant, il ne faudrait surtout pas négliger les impacts sur la population, la biodiversité, les ressources pédagogiques et les nappes d'eau souterraine. Les dioxines et les furanes causeraient le plus tort à l'environnement. Les PCB affecteraient l'environnement à moindre degré mais leurs impacts resteraient significatifs. Les pesticides auraient des impacts relativement limités mais un inventaire exhaustif de leur utilisation antérieure reste à faire. De plus, étant donné l'inventaire national sur les POP, il existe un risque potentiel en matière d'intoxication de la population. Dans ce cas, on note aussi l'absence de capacité d'intervention pour les mesures d'urgence pour les cas d'intoxication.

### Effets et risques de contamination relatifs



Tracer la stratégie en matière des polluants organiques persistants suppose une connaissance préalable approfondie de ce secteur en identifiant notamment ses difficultés, ses insuffisances et ses manques au niveau institutionnel et réglementaire, au niveau des pratiques et des capacités en ressources humaines et matériels, au niveau de la sensibilisation et de l'information, et au niveau de l'intégration du secteur. Bien qu'il existe à l'heure actuelle une réelle dynamique en faveur de la préservation de l'environnement en général, à travers le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, le domaine des polluants organiques persistants se caractérise par d'importantes lacunes. Les principaux problèmes identifiés se résument ainsi :

- Insuffisance en coordination institutionnelle et en réglementation pour la gestion des polluants organiques persistants.
- Manque d'une gestion adéquate des polluants organiques persistants, gestion insuffisante des déchets médicaux et des déchets municipaux, et absence d'un mécanisme d'intervention d'urgence sur les cas de pollution
- Insuffisance importante en renforcement des capacités : cadres, spécialisés, équipements d'analyses chimiques, matériels lourds pour les interventions d'urgence...etc.
- Absence d'un système d'échange d'information et de surveillance. Pas de base de données centralisée et de moyen d'échange d'information. Contrôle des POP insuffisant et pas de surveillance de la santé des populations et de l'environnement
- Manque d'un système d'évaluation du secteur des polluants organiques persistants
- Manque de sensibilisation, d'information et de formation à tous les niveaux des parties prenantes

Sur la base de l'identification de ces problèmes principaux, la stratégie du Gouvernement de la république de Djibouti se détermine en priorité d'instaurer un cadre institutionnel de coordination et un cadre réglementaire pour la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants. La conception puis l'implantation de ces cadres, sont un préalable indispensable pour permettre de lancer l'ensemble des actions de manière hiérarchisée et planifiée. Ainsi, les actions du Plan National de Mise en œuvre pour la gestion des polluants organiques persistants se déploient à travers trois principaux plans d'action :

- La création d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire pour la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants
- La gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants, la décontamination des sites contaminés et la mise en place d'un mécanisme d'intervention des cas d'urgence de pollution
- Le renforcement des capacités :
  - La mise en place d'un système d'échange d'information ( REIC du PNUE ; INFOCAP de l'IFCS etc.) appuyée par une base de données inter-active associée à un site web
  - La mise en place des mesures d'urgence pour le traitement des cas de pollution
  - Renforcement en ressources humaines et en équipements, notamment les équipements d'analyse chimique

- Mise en place d'un système de surveillance pour l'amélioration de la santé des populations et la préservation de l'environnement
- La mise en place d'un système d'évaluation et de suivi, renforcée par une série d'indicateurs.
- La mise en place d'un programme de sensibilisation, d'information et de formation sur les polluants organiques persistants à tous les niveaux.

Sur le plan temporel, le premier plan d'action relatif à la mise en place d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire devrait être achevé vers la fin de l'année 2007. Le second plan d'action concernant la gestion rationnelle des polluants organiques persistants se terminerait au courant de l'année 2008. Toutefois, les actions de réhabilitation des sites contaminés et l'application des technologies BAT/BEP s'étendraient progressivement jusqu'en 2010. S'agissant du troisième plan d'action sur le renforcement des capacités, il devrait arriver à terme au début de l'année 2007.

## 1 INTRODUCTION

Les progrès de la chimie ont conduit à la mise au point de nombreux produits chimiques utilisés largement dans les secteurs industriels, agricoles et autres, en raison de leurs propriétés respectives. Néanmoins, l'utilisation de ces produits chimiques, leur rejet et leur brûlage représente un réel danger pour la santé humaine et pour l'environnement. Ainsi, la prise de conscience à l'échelle mondiale a permis de mettre en place la Convention de Stockholm, en mai 2001, pour gérer les polluants organiques persistants que sont les polychlorobiphenyl (PCB), les dioxines et les furanes, et les pesticides. L'objectif global de la Convention de Stockholm vise la préservation de la santé des populations et de l'environnement.

Depuis, l'année 2004, la République de Djibouti s'est engagée dans le cadre de la Convention de Stockholm, de préparer sa stratégie et son plan de mise en œuvre pour la gestion des polluants organiques persistants. Trois phases préliminaires du projet financé par l'ONUDI ont consisté en la mise en place du Comité de Pilotage du projet sur les polluants organiques persistants, la préparation de l'inventaire et du profil national, et enfin, l'identification des problèmes et des priorités à retenir en matière des polluants organiques persistants en République de Djibouti. La préparation de la stratégie et du plan de mise en œuvre représente la quatrième phase, objet du présent document.

La première partie s'attache à décrire les principales caractéristiques de la République de Djibouti en fournissant les éléments de base sur la situation au stade actuel sur les polluants organiques persistants. La seconde partie présente la stratégie de la République de Djibouti pour une gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants, en s'appuyant sur les priorités qui ont été dégagées. Cette stratégie est accompagnée du plan de mise en œuvre pour la gestion des polluants organiques persistants, lequel se décompose en plusieurs plans d'action spécifique.

Tableau 1: Données de référence du pays

PIB (Dinas, 1991) : 46.268.000.000 FD
PIB par habitant : 88.976 FD
Budget de l'Etat (1997) : 36.808.634.000 FD
Dépenses de fonctionnement : 30.851.930.000 FD
Dépenses d'équipement : 5.906.704.000 FD
Prêts et Dons (aide directe au budget) : 4.360.000.000 FD
Déficit budgétaire : 4.372.000.000 FD
Dettes publiques (1997) : 1.897.520.000 FD
Taux d'inflation (1994) : 6.5%
Balance commerciale (1996) : -29.366.000.000 FD
Importations : 31.805.000.000 FD
Exportations : 2.439.000.000 FD
Droits et taxes : 11.798.000.000 FD
Dettes extérieures (1990) : 53.782.000.000 FD
Seuil extrême d'indigence : 100.229 FD
Deuxième seuil de pauvreté : 216.450 FD

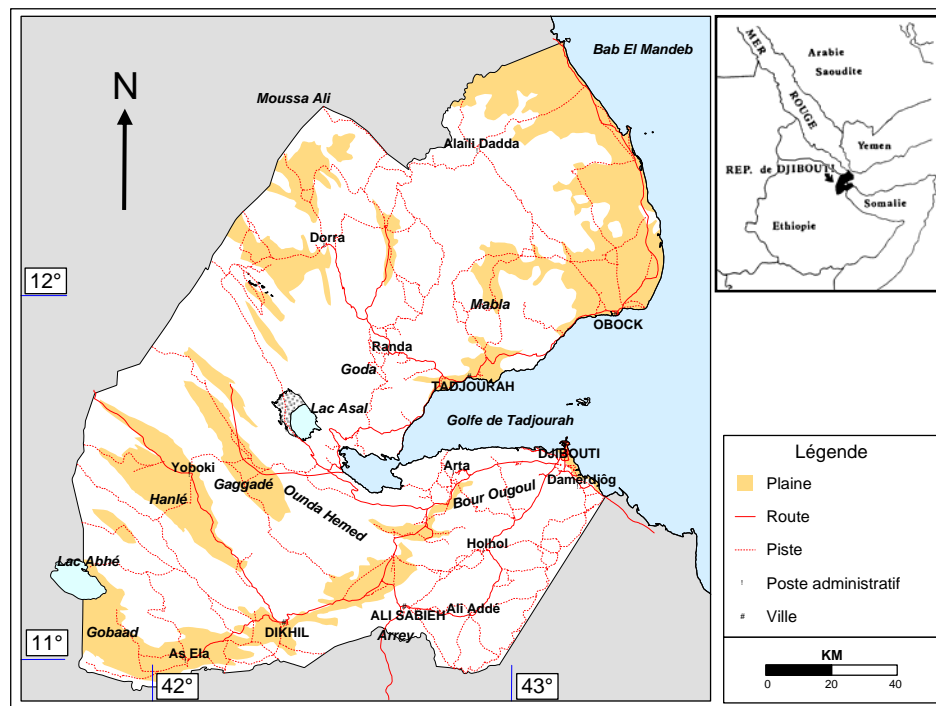
## 2 DONNEES DE REFERENCE DU PAYS

### 2.1 Descriptif national

#### 2.1.1 Géographie et population

La République de Djibouti est située dans l'hémisphère Nord entre le tropique du Cancer et l'équateur, au croisement de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden dans la région de la Corne de l'Afrique. Le territoire national représente 23 200 km<sup>2</sup> avec une longueur de côte de 370 km qui pénètre sur le flanc Est, jusqu'au centre du pays par le Golfe de Tadjourah et le Goubhet-Al-Kharab. Caractérisé par une activité volcanique et sismo-tectonique, le territoire déploie un relief relativement escarpé. Une série de plateaux et de plaines décrivent le paysage de toute la région Ouest, tandis que la région Est est marquée par des reliefs plus ou moins importants. La République de Djibouti connaît un climat aride avec une précipitation moyenne annuelle de l'ordre de 150 mm. Les températures diurnes moyennes varient entre 17°C et 42°C et l'humidité relative reste assez élevée entre 40% et 90%. L'analyse des tendances climatiques montre une tendance à la diminution de 6% à 15% à l'intérieur du pays, et sur la côte Sud elle révèle une fluctuation de la moyenne annuelle avec d'importantes variations inter annuelles. Il se produit de temps en temps des inondations catastrophiques provoquant d'importants dégâts humains et matériels. La période de sécheresse de 1986-1988 a été suivie en 1989 d'un record de précipitation avec 692.9 mm dont 543.6 mm pour le seul mois d'avril.

Figure 1: Situation géographique de la république de Djibouti



La population djiboutienne comptait 520 000 habitants en 1991 et on l'estime aujourd'hui à près de 600 000 habitants. Près de 82% de la population habite en ville, dont 65.5 % rien qu'en ville de Djibouti. La population rurale est estimée à 18 % de l'effectif total. Elle est caractérisée par un taux de croissance naturel de 3 %, une population jeune avec 54 % des moins de vingt ans et une population féminine légèrement supérieure par rapport à la population masculine.

Le cercle familial est majoritairement traditionnel et compte près de 6.7 individus par famille. Le nombre de personne par famille peut être augmenté par des membres supplémentaires selon la conjoncture sociale. Enfin la République de Djibouti accueille une population de réfugiés à cause de la situation régionale. La pauvreté de la population djiboutienne est une caractéristique importante à considérer sur le plan social. Les pauvres représentent 45 % de la population sédentaire et 10 % se trouvent dans les ménages indigents. L'indice de pauvreté humaine défini par le PNUD est estimé à 40.8 %. Par conséquent, plus du tiers de la population de Djibouti se situe en dessous du seuil de pauvreté.

### **2.1.2 Situation politique et économique**

La République de Djibouti a élaboré le CSLP, Cadre Stratégique pour la Lutte contre la Pauvreté, rappelant les principales caractéristiques du pays: les lacunes, les acquis à consolider ainsi que les perspectives pour la bonne gouvernance et le développement économique et social. Depuis l'adoption de sa nouvelle constitution de type présidentiel en 1992, par voie de référendum, la République de Djibouti poursuit ses efforts dans la modernisation de l'Etat et le renforcement de la démocratie. En ce sens, on notera l'organisation d'un Séminaire de réflexion sur les actions gouvernementales en février 2002, ayant réuni autour du Président de la république et des membres du gouvernement, les représentants de la société civile, du secteur privé et de l'administration. Des efforts particuliers ont été fournis et se poursuivent dans le cadre de la décentralisation. Le territoire est subdivisé en six districts: Djibouti, Ali-Sabieh, Tadjourah, Obock, Arta et Dikhil.

En particulier, la politique intègre le rôle de l'Environnement dans la stratégie de développement. Des progrès significatifs ont été réalisés dans le domaine de l'environnement afin d'accompagner progressivement la dynamique internationale.

Classée parmi les Pays les Moins Avancés (PMA) et étant membre de l'IGAD, la COMESA et le NEPAD, la République de Djibouti possède de faibles ressources naturelles et minérales valorisables mais bénéficie néanmoins d'une position stratégique à l'entrée de la Mer Rouge. L'économie djiboutienne est une économie libérale et reste fortement tributaire de l'aide extérieure et accuse généralement un déficit structurel très élevé tant dans la balance des paiements que dans les budget. Les dépenses de fonctionnement couvrant essentiellement les traitements des salaires, représentent 84 % de l'ensemble du budget. L'économie repose surtout sur la fourniture de services (administration, banques, ...etc.) et les échanges commerciaux, notamment avec l'Ethiopie. En général, l'économie de Djibouti demeure en situation de difficulté à cause d'une faiblesse des ressources naturelles, d'une concentration des activités économiques dans la capitale, d'un taux de chômage très élevé, d'une forte dépendance de l'aide extérieure et du contexte régional et de l'absence de potentialités de développement de certains secteurs traditionnels. Dans l'objectif de remédier à cette situation économique, le gouvernement s'est engagé dans le développement des activités portuaires permettant ainsi de relancer une économie en difficulté, convertissant le Port Autonome International de Djibouti en poumon potentiel de l'économie nationale. De plus, un programme d'ampleur relatif à la réalisation d'un nouveau port à Doralé est mis en chantier pour cette même contribution.

Par ailleurs, l'économie libérale du pays présente de nombreux avantages pour les investisseurs: monnaie librement convertible, système bancaire efficace, réglementations commerciales souples, régime des changes dépourvu de toute restriction, code des investissements incitatif, zone portuaire franche et réseau de télécommunications performant.



### **2.1.3 Aperçu des secteurs économiques**

Les politiques macro-économiques, engagées dans un contexte de libéralisme et d'ouverture sur l'extérieur, n'engendrent en temps normal que de faibles impacts directs sur l'environnement. Les recettes servent principalement à régler des dépenses de fonctionnement et les aides reçues dans le cadre des accords de coopération bilatéraux ou multilatéraux interviennent dans des secteurs bien précis en général visant une amélioration des conditions de vie de la population et du milieu de vie. D'autre part, le faible taux d'industrialisation a permis d'éviter de causer des dommages irréversibles à l'environnement ainsi que de graves pollutions dont aurait eu à souffrir la population. La pêche artisanale a contribué à la conservation des stocks halieutiques (bien qu'une pêche semi-industrielle soit envisageable dans un cadre qui peut être aujourd'hui durable). Cependant, la sédentarisation économiquement (exode rural) des groupements nomades, l'afflux de populations étrangères, les dysfonctionnements de gestion dans certains établissements publics, le risque d'augmentation des pollutions maritimes (déversement d'hydrocarbures) lié à la croissance des activités portuaires sont autant de facteurs de pressions sur un milieu fragilisé au départ.

Le secteur primaire est relativement limité. L'élevage est une activité principale dans le milieu rural mais s'effectue hors circuit économique et se maintient en quasi-autarcie. Bien que le secteur agricole ait connu une croissance significative depuis l'indépendance, il reste cependant encore limité à cause des conditions climatiques arides, pour contribuer sensiblement à l'économie nationale. La pêche représente une production assez insuffisante au regard d'un potentiel d'exploitation durable important.

Le secteur secondaire couvre une faible partie des activités économiques de Djibouti. Il représente moins de 5% du PIB. Il constitue depuis longtemps un secteur embryonnaire en raison du coût élevé de l'énergie et de la main d'œuvre locale. Les principales activités industrielles se limitent à la production électrique, la fabrication de boissons gazeuses et de glace, l'air liquide, la production de briques de terre, et la production de médicaments génériques.

Le secteur tertiaire est en plein essor et permet d'envisager de vraies perspectives économiques. Plus de 70 % du PIB proviennent du secteur tertiaire où la chaîne des transports avec les activités portuaires sont dominantes.

### **2.1.4 Vue d'ensemble de l'environnement**

Les contraintes se caractérisent par une configuration géoclimatique aride associée à une surexploitation des nappes d'eau souterraine. Avec les activités économiques et l'extension des zones urbaines ces nappes sont de plus en plus soumises aux risques de pollution. En plus des sols dégradés et des steppes arbustives s'ajoute une sédentarisation des pastoraux corollée à des fortes pressions sur les points d'eau et des mauvaises pratiques agricoles dépendantes des nappes peu profondes et soumises à l'érosion des terres. La sédentarisation entraîne un surpâturage et un déboisement, preuve du stade avancé de la désertification. Aussi, l'état de la biodiversité est fragilisé par les multiples actions anthropiques. Au niveau des centres urbains et en particulier en ville de Djibouti, il se pose un certain nombre de problèmes environnementaux liés à l'évacuation des eaux usées et des décharges, aux inondations, à la précarité de certaines catégories de logements et aux infrastructures de base. A noter les faiblesses de la prise de conscience, de la sensibilisation et de l'éducation environnementale qui confirme une mutation de structures traditionnelles, respectueuses de l'environnement. Toutefois, il faut noter aussi, que les contraintes liées à la disponibilité des ressources financières sont importantes.

L'espoir réside en cette jeunesse de la population (50% ont moins de 20 ans) dans la mesure ou la sensibilisation est facilitée. Des moyens de télécommunication pouvant être utilisés dans les échanges et le partage des savoirs en matière d'environnement. L'usage des énergies renouvelables (solaire, éolienne et géothermique) peut contribuer au désenclavement et des efforts sont investis en ce sens. De plus, la république de Djibouti a préparé son Plan d'Actions National pour l'Environnement dont l'objectif, entre autres, consiste à remédier aux différents problèmes liés à l'environnement. Il existe par ailleurs d'autres plans nationaux comme le Document Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, la Communication Nationale Initiale pour les changements climatiques, Le Plan National de lutte contre la désertification, la monographie sur la biodiversité, le plan de gestion intégré de la zone côtière...etc.

## **2.2 Cadre institutionnel, politique et réglementaire**

### **2.2.1 Le cadre institutionnel**

La préoccupation pour la sauvegarde de l'environnement a réellement commencé à Djibouti avec la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) qui s'est tenue à Rio de Janeiro en 1992. Le premier rapport sur l'état de l'environnement du pays (République de Djibouti, 1992) a été réalisé pour ce sommet par le comité technique pour l'environnement (CTE) pour le compte du Comité National pour l'Environnement (CNE), mis en place en 1991. Les conclusions de ce rapport ont été intégrées dans les documents stratégiques nationaux tels que la loi d'orientation économique et sociale 990–2000 (1991) et le 2<sup>ème</sup> Plan quinquennal d'Orientation des actions et projets de développement économique et social 1991-1995 (2001), en tant que priorités.

Après ce premier rapport, la volonté politique pour l'environnement s'est confirmée en 1993 avec la création pour la première fois d'un ministère responsable de l'environnement, le Ministère du Plan, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de la Coopération. En 1996, c'est la Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (DATE) qui voit le jour (1996). Un Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) a été élaboré et adopté en 2000 (République de Djibouti, 2000b). Par ailleurs, un certain nombre de documents de stratégies sectorielles ont été réalisés et approuvés. Il s'agit du programme d'action national pour la conservation de la diversité biologique (2001), du programme d'action pour la lutte contre la désertification (2001), de la communication nationale sur les changements climatiques (2002). Avec l'appui du PNUE, la Communication Nationale Initiale dans le cadre des changements climatiques a été préparé et le programme d'Action National pour l'adaptation (PANA) est cours d'élaboration. Des stratégies dans les domaines des substances appauvrissant la couche d'ozone et de la bio sécurité sont en cours d'élaboration.

Au stade actuel, l'environnement est intégré dans les documents de planification du développement du pays comme la Loi sur l'orientation du développement économique et social pour la période 2001 – 2010, et le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) (République de Djibouti, 2003).

Les attributions du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (MHUEAT) sont définies par le décret n°2000-0251/PR/MHU (2000). La loi cadre sur l'environnement complète les responsabilités de ce ministère: (i) préparer et mettre en œuvre les politiques environnementales ; (ii) coordonner la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'environnement et assurer le suivi de sa mise en œuvre ; (iii) assurer la participation des services publics, privés et des secteurs associatifs impliqués dans la gestion de l'environnement ; (iv) veiller au respect des règles de

bonne gestion et des normes tant nationales qu'internationales ; (v) engager des poursuites judiciaires contre toute personne physique ou morale responsable de la pollution ou de la dégradation de l'environnement.

Les institutions de l'Etat, qui sont les plus concernées par la question des POPs et autres produits chimiques sont principalement les Ministères chargés de l'Environnement, de l'Agriculture, de la Santé, du Travail, du Commerce, de l'Industrie, des Transports, de l'Education Nationale, de la Recherche, de l'Economie, des Affaires Etrangères, de la Justice, de la Sécurité, de la Défense Nationale, et de l'Energie.

Les attributions des différents Ministères sont relativement connues en matière de gestion de produits chimiques de par leur nature et leur utilisation. Mais le domaine se caractérise par un émiettement des compétences et un cloisonnement entre les différentes structures impliquées. Effectivement, un recoupement des attributions représente une contrainte à la synergie des efforts engagés par les différentes institutions.

Les insuffisances en coordination des actions menées au niveau de chacune des structures, la méconnaissance des actions entreprises par les autres structures en raison de l'absence d'échanges d'information sont des facteurs qui contribuent à la non optimisation des résultats en matière de gestion rationnelle des produits chimiques. Actuellement, le ministère chargé de l'Environnement ne dispose d'aucune procédure administrative de gestion des produits chimiques. Dans l'ensemble, la plupart des ministères ne sont pas habilités légalement à intervenir dans la gestion et le contrôle des produits chimiques, dont la nature et l'utilisation relèvent de leur compétence. La structure appropriée de gestion des pollutions fait défaut au Ministère chargé de l'Environnement. Qu'il s'agisse du Ministère chargé de l'Environnement, du Ministère chargé de la Santé, du Ministère chargé de l'Agriculture, du Ministère chargé de l'Energie ou du Ministère chargé du Commerce et de l'Industrie, aucune structure n'est chargée de gérer et contrôler l'élimination des produits et des déchets chimiques.

En République de Djibouti, en matière de gestion de produits chimiques et donc des POPs, il n'existe pas encore de véritables mécanismes de coordination interministériels ou intersectoriels opérationnels qui servent à faciliter une répartition bien coordonnée des responsabilités et des coopérations interministérielles. Ceux qui existent ne sont souvent que partiellement représentatifs et généralement inopérants.

De tout ce qui précède, il apparaît que dans le domaine institutionnel de la gestion des POPs à Djibouti, toutes les parties prenantes ne sont pas effectivement impliquées. Pour celles qui semblent l'être, les rôles et responsabilités ne sont que sommairement définis et répartis et qu'aucune véritable coordination multisectorielle n'existe actuellement.

L'action à envisager doit tendre vers le réaménagement/renforcement des structures pour parvenir à des arrangements institutionnels clairs, définissant spécifiquement les différentes responsabilités et leur répartition cohérente, notamment en fonction du cycle de vie, entre les principales parties prenantes, dans un cadre opérationnel de coordination des différentes structures en vue de gérer les POPs conformément à la Convention. Il s'agit d'un important préalable immédiat sur lequel repose l'ensemble des autres actions en vue de la mise en œuvre de la Convention en République de Djibouti.

### **2.2.2 Le cadre légal**

Le cadre juridique de l'environnement est articulé autour de la Loi-cadre sur l'Environnement (LCE), adoptée en 2000, dont certaines mesures réglementaires d'application - la procédure d'étude d'impact environnemental adoptée en 2001 et la réglementation sur le transport des

produits dangereux - sont d'ores et déjà adoptées. Outre cette Loi-Cadre, il existe de nombreuses législations sectorielles qui concernent, de près ou de loin, la gestion de l'environnement. Cependant, compte tenu des difficultés observées dans la mise en œuvre du dispositif juridique existant, le Gouvernement a décidé d'enrichir la Loi-Cadre sur l'environnement par l'élaboration des décrets d'application manquants et l'intégration des domaines non pris en compte lors de son établissement.

Sur la base des informations collectées et analysées, il est clair que la République de Djibouti dispose de capacités nationales juridiques et non réglementaires en matière de protection de l'environnement en général et de gestion des produits chimiques (POPs) en particulier. La Loi-cadre sur l'Environnement (2000) comporte des dispositions d'ordre général traitant de la gestion des déchets, des rejets dans différents compartiments de l'environnement et des produits chimiques et matières radioactives dangereux pour l'environnement. Il aborde également la question de la responsabilité et de la réparation des dommages causés à la santé humaine et à l'environnement. Ainsi, on peut considérer qu'il existe bel et bien à Djibouti un cadre légal pour l'élaboration de lois spécifiques aux trois catégories de POPs. Néanmoins la révision, la consolidation de cette loi à l'aune des dispositions de la Convention sur les POPs et autres conventions relatives à la gestion des produits chimiques et déchets dangereux, permettront de gérer de manière écologiquement rationnelle tous les polluants organiques persistants actuels et futurs.

Les pesticides POPs, les POPs industriels (PCB) et les POPs non intentionnels, très peu connus du législateur en RDD, ne sont pas encore spécifiquement réglementés. Il y a un certain vide juridique qui doit très rapidement être comblé pour éviter la dissémination des POP dans l'environnement et surtout leurs utilisations inappropriées et à risque pour la santé humaine.

La loi portant sur la décentralisation est un autre élément important du dispositif réglementaire applicable aux POPs. Elle confie d'importantes attributions environnementales aux collectivités territoriales. Outre la réglementation un élément de politique nationale pourrait se fonder sur des mesures incitatives gouvernementales au bénéfice des gros détenteurs d'équipements incriminés pour encourager de leur part des actions volontaires de remplacement. Une action réaliste de prévention pourrait inclure l'adoption et la mise en œuvre d'une politique nationale de promotion de la qualité et des technologies de production plus propre, qui inciterait les producteurs à l'adoption des normes internationales (ISO 9000, ISO 14000, etc.) plus respectueuses de la santé des personnes et de l'environnement.

## **2.3 Situation du pays concernant les pops**

### **2.3.1 Les pesticides: évaluation, utilisation, stock et transit**

La République de Djibouti n'importe pas et n'utilise pas de pesticides polluants organiques persistants. En raison de la présence d'insectes nuisibles tels que les moustiques et les mouches essentiellement, la Direction de la Prévention et de l'Hygiène Publique, DPHP, utilise annuellement en moyenne 11 tonnes d'insecticides (tableau 2). A cela s'ajoutent les 8300 litres d'insecticides en aérosol utilisés par la population. Ces pesticides ne sont pas des polluants organiques persistants. Au DPHP, au moment de l'inventaire, le stock comprenait 200 litres d'insecticides et 400 litres de pesticides périmés.

Tableau 2: Inventaire des pesticides

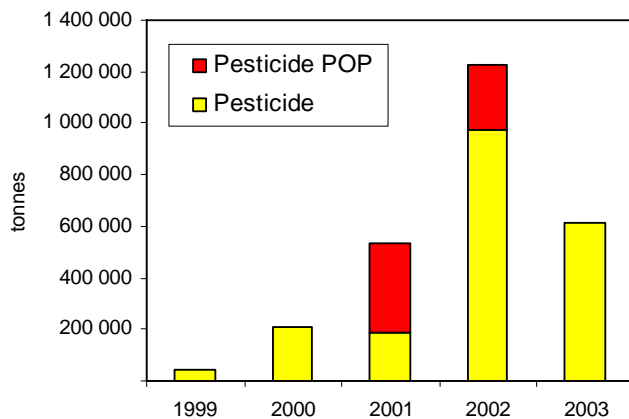
<b>Importation pesticides non POP à Djibouti</b>			
▪ Insecticides (DPHP)			11 t/an
▪ Stocks actuels DPHP			200 l
▪ Insecticides en aérosol pour marché local			8 300 l/an
▪ Autres utilisations (termites,...etc.)			221 l
<b>Pesticides périmés à Djibouti</b>			
▪ Stocks au DPHP			400 l
<b>Transit de pesticides pour l'Ethiopie</b>			
Année	Pesticide (kg)	POP (kg)	Total (kg)
1999	43 883	0	43 883
2000	206 582	0	206 582
2001	190 129	346 960	537 089
2002	975 426	253 036	1 228 462
2003	611 542	0	611 542
<b>Transit de pesticides obsolètes ou périmés de l'Ethiopie</b>			
▪ Stock > 3000 t			
▪ Containers déjà convoyés (ASP - traitement)			

Sur les 10000 ha de terres arables reconnus sur le territoire seulement 7 % à 10 % sont effectivement irriguées pour les cultures maraîchères et fruitières. Même si un élan important a été donné au secteur agricole après l'indépendance, il ne couvre encore que moins de 5% des besoins djiboutiens. Une telle limitation est due aux conditions de climat aride et de la faiblesse des ressources en eau souterraine. L'agriculture qui est généralement pratiqué sur de petites parcelles n'utilise presque pas de pesticides.

Si les utilisations de pesticides restent limitées en République de Djibouti comme il est décrit plus haut, le pays sert cependant de transit aux pesticides éthiopiens et manifestement en grande quantité. Ceci est en relation avec le passage par le port de Djibouti des produits éthiopiens en général depuis 1997. D'autre part, il faut prendre en compte la reprise économique en Ethiopie. On constate de plus, qu'entre 2001 et 2002, le transit à concerné entre 200 et 400 tonnes de pesticides polluants organiques persistants (figure 2).

Par ailleurs, l'Ethiopie dispose d'un stock important de pesticides obsolètes dont une majeure partie se trouve à Addis Abbaba, représentant 3000 tonnes. Dans le cadre du proejt "African Stockpile Project" du FAO, il s'agit d'éliminer ces stocks de pesticides obsolètes. Ainsi, 100 sur 150 containers de ces produits obsolètes ont déjà transité par le port de Djibouti selon une réglementation stricte pour être ensuite acheminés en Finlande pour leur élimination.

Figure 2: Pesticides importés par l'Ethiopie



### 2.3.2 Les PCB: évaluation, utilisation et stock

En raison des propriétés physico-chimiques intéressantes des PCB pour l'industrie, il existe une panoplie très large des équipements utilisant ces produits. De ce fait, l'inventaire est rendu particulièrement difficile et irréalisable de manière exhaustive dans le cadre de ce premier exercice, que l'on considèrera comme préliminaire. C'est pourquoi, cet inventaire a été orienté judicieusement vers les équipements les plus fréquents susceptibles de contenir les PCB, notamment dans les pays en voie de développement, en l'occurrence, les transformateurs et les condensateurs, appareillages utilisés dans la distribution, la production et le transport de l'énergie électrique, ont constitué l'objet de l'inventaire.

Par conséquent, l'inventaire des PCB représente une première évaluation des principaux appareils pouvant contenir ces polluants organiques persistants. Dans l'ensemble, il a été dénombré 472 appareils dont 338 avec des PCB. Les 338 appareils se répartissent en 312 transformateurs et 26 condensateurs (tableau 3). La majeure partie de ces appareils se trouve dans la région de la ville de Djibouti, 293 appareils (86 %). Les districts d'Ali Sabieh, de Dikhil et de Tadjourah possèdent respectivement 12, 16 et 17 appareils. Le détenteur principal est l'Electricité de Djibouti avec 325 appareils à PCB, suivi du Port Autonome International de Djibouti et de l'Aéroport International de Djibouti avec respectivement 11 et 2 appareils.

La date de fabrication des appareils constitue un élément important car à l'échelle internationale, des réglementations spécifiques interdisent la fabrication de ces appareils avec les PCB depuis 1987 en UE et depuis 1976 aux USA. Bien qu'il apparaisse encore quelques exceptions, il a été considéré dans le cadre du travail d'inventaire que tout appareil fabriqué postérieurement à 1987 ne contienne pas de PCB. La classification des appareils à PCB par période de date de fabrication révèle qu'en République de Djibouti ceux-ci ont été fabriqués pour la plupart après 1966. Seulement 2 appareils sont fabriqués entre 1961 et 1965. La première catégorie dans le tableau 3 regroupe les appareils dont les dates de fabrication ne sont pas connues ainsi que quelques appareils fabriqués avant 1960. Une grande partie des appareils, 93, a été fabriquée entre 1978 et 1983. La quantité de diélectrique qui pourrait être contenue dans les équipements est estimée à 141 000 kg pour les 257 transformateurs

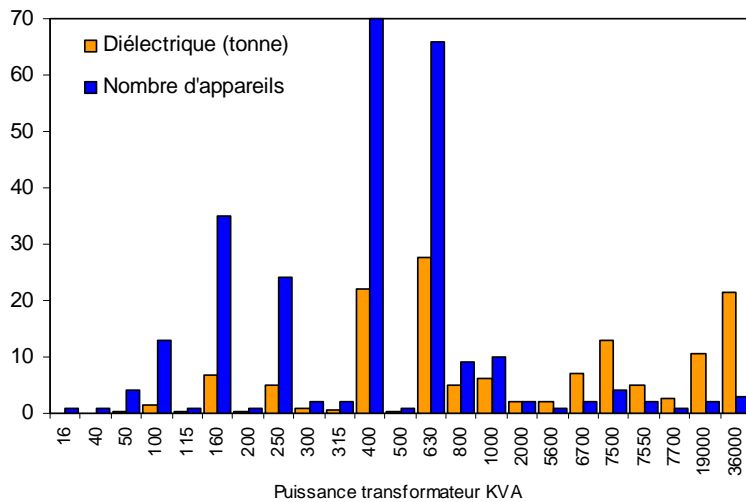
Sachant que pour ces appareils à PCB, la durée d'utilisation, ou cycle de vie, est limitée à un maximum de 30 à 40 ans (âge de réforme), il y aurait alors 49 appareils qui devraient faire l'objet d'un arrêt immédiat en République de Djibouti.

Tableau 3: Principaux résultats de l'inventaire des PCB

<b>Type d'appareil</b>	
Transformateur	312
Condensateur	26
Total	338
<b>Année de fabrication</b>	
? ou <1960	72
1961-1965	2
1966-1971	52
1972-1977	63
1978-1983	93
1984-1986	56
Total	338
Appareils à réformer (âge 30 à 40 ans)	49
<b>Transformateur. Puissance</b>	
0-500 kva	186
501-1000 kva	87
1001-1500 kva	0
1501-2000 kva	2
2001-3000 kva	0
>3000 kva	13
Inconnue	24
Total	312
<b>Autres systèmes</b>	
Non inventoriés à ce stade	
<b>Estimation de la quantité de diélectrique ou huile contaminée</b>	
Calcul sur 257 transformateurs	141 000 kg

La figure 3 met en évidence que les transformateurs de puissance 400 et 630 KVA sont en nombre important, 136 appareils soit 53 % et qu'ils représentent à eux seuls 50 000 kg soit 35 % des quantités de diélectrique inventorié au niveau des transformateurs. Les quantités de diélectriques dépassant 10 000 kg se situent au niveau des appareils à puissance élevée telle que 7500 KVA, 1900 KVA et 36000 KVA. Le nombre d'appareil de puissance 160 KVA et 250 KVA est aussi relativement important, mais les quantités de diélectrique restent assez bas au total. Enfin, on pourra noter que la distribution des quantités de diélectrique par année de fabrication des appareils (figure 4) montre que 40 tonnes de ces produits chimiques correspondent à des appareils construits en 1983. Ce sont en fait les plus gros transformateurs qui font partie de cette catégorie.

Figure 3: Nombre de transformateurs et quantité de diélectrique



### 2.3.3 Les dioxines et les furanes: évaluation, utilisation et stock

Dans la première catégorie on distingue l'incinération des déchets médicaux et les déchets dangereux (tableau 4). Les déchets médicaux qui ne font pas l'objet d'un tri généralement, sont brûlés dans des incinérateurs fonctionnant dans de mauvaises conditions et ne permettant pas une combustion optimale. Dans certains cas les incinérateurs sont hors d'usage. Les déchets dangereux sont pour la plupart produits au niveau de la centrale électrique de Boulaos par les effluents et les huiles usagées. Deux incinérateurs sont en fonction depuis 2003 pour leur élimination et éviter un stockage inapproprié. La production d'électricité et le chauffage sont dans la troisième catégorie. Pour le secteur de la production électrique on comptabilise les carburants (gasoil, fuel lourd) et les lubrifiants pour le fonctionnement des générateurs. En 2004, la production électrique atteignait 294 GWH. Le secteur du chauffage correspond à la cuisson des aliments qui utilise le kérosène et le gaz GPL, ainsi que le bois aussi bien en milieu rural qu'urbain. Cet inventaire se base sur la Communication Initiale de la République de Djibouti dans le cadre des changements climatiques (MHUEAT 2001) et du Plan Energétique National (ISERST 1987). La quatrième catégorie relative à la production des produits minéraux est représentée par la fabrication de briques à partir des argiles rouges, le long de la route d'Arta. Les briques sont fabriquées dans quatre fours où les huiles usées de différents moteurs sont brûlées. La cinquième catégorie porte sur le secteur du transport. Le parc de tous les moyens de transport routiers connaît une croissance relativement régulière. Il atteignait en 2001 le nombre de 48 549 (DINAS 2003). A cela, s'ajoutent les moyens de transports maritimes et ferroviaires. Les produits considérés ici sont l'essence au plomb, le diesel et le fuel lourd. Les feux accidentels et les divers brûlages sont regroupés dans la sixième catégorie. Ce sont les feux de déchets favorisés par un ramassage irrégulier des ordures ménagères, le brûlage des produits illicites saisis par les services de douane, les feux d'appartement, qui sont favorisés lors de la saison chaude, les feux de véhicules,...etc. La huitième catégorie comprend les ateliers de fumage des poissons, les fumées de tabacs ainsi que les procédés de nettoyage à sec.

Enfin, les procédés de traitement font l'objet de la neuvième catégorie. Il s'agit des décharge et de l'enfouissement des déchets, les décharges dans les cours d'eau et les huiles usagées. La décharge de Douda rassemble la quasi totalité des déchets produits par la ville de Djibouti (398 t/j). Le fonctionnement de la décharge qui était organisé il y a près d'une décennie se trouve handicapé par les outils en panne (compacteurs).



Par ailleurs, il existe une importante production d'eaux usées qui est en parti déchargée dans les fosses sceptiques et en parti à la mer. On compte aussi dans cette catégorie toute la consommation d'huile usée non thermique.

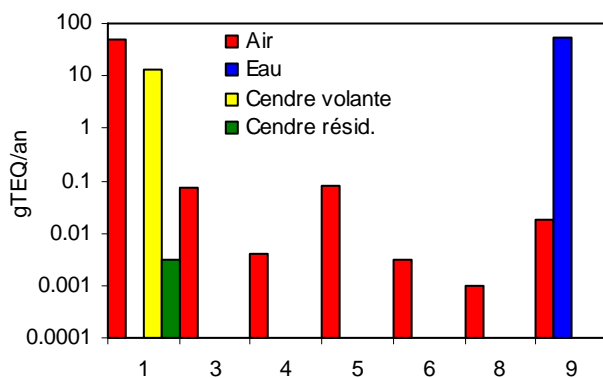
Tableau 4: Evaluation des rejets en gTEQ/an des dioxines et furanes

Catégorie	Description	Production par an	Rejet ( gTEQ/a )					a	b
			Air	Eau	Terre	Produit			
1	Incineration de déchets	1 445 t	50.646				12.87	0.003	
2	Production des métaux	0							
3	Electricité et chauffage	3 327 tJ	0.075						
4	Produits minéraux	21 600 t	0.004						
5	Transport	135166 t	0.082						
6	Incendies, brûlage, feux	30 t	0.003						
7	Produits chimiques	0							
8	Divers	86 t	0.001						
9	Procédés de traitement	40 008 500 t	0.018	55.6					
10	Les points chauds								
	TOTAL ( gTEQ/a )		50.8	55.6			12.9	0.003	

a: cendres volantes b: cendres résiduelles

La quantification des dioxines et des furanes représente en fait une première estimation. Si pour certaines catégories il existe des travaux antérieurs précisant les quantités de produits en jeu, d'autres catégories manquent crucialement d'information afin de fournir une évaluation fiable des quantités des rejets. C'est le cas notamment de la catégorie 10, les points chauds. L'inventaire des dioxines et des furanes évalué sur la base des données disponibles permet de mettre en évidence que la République de Djibouti rejette une quantité d'au moins 119.3 gTEQ/an (figure 4). Il y a lieu de remarquer que ces quantités demeurent relativement faibles en comparaison aux quantités effectivement rejetées à l'échelle de la planète, mais néanmoins elles sont non négligeables. De plus, il semble judicieux de signaler que les quantités effectivement rejetées dans le pays pourraient significativement être plus faibles si les mécanismes de production des sources faisaient bien l'objet d'une application rigoureuse des mesures et des solutions techniques disponibles.

Figure 4: Rejets des dioxines et des furanes (gTEQ/an)



Le taux relativement faible de la République de Djibouti s'expliquerait par le fait que le pays se caractérise par un secteur industriel limité. Il ne représente que moins de 5 % du produit intérieur brut. Toutefois, le pays est engagé à l'heure actuelle dans un programme d'ampleur

de développement économique dans le but d'apporter une meilleure condition sociale à la population et de lutter contre la pauvreté. En ce sens, on pourra citer le projet du port de Doralé qui devrait déboucher progressivement à des investissements dans le secteur industriel. De toute évidence, on devrait alors s'attendre à une revue en hausse des quantités de dioxines et de furanes rejetés dans la nature.

Cet inventaire met aussi en évidence par ailleurs, que la ville de Djibouti est la principale source de rejets des dioxines et des furanes. La raison en est que la capitale regroupe 65 % de la population et la quasi totalité des activités du secteur tertiaire.

Les principaux rejets sont relatifs à la catégorie de procédés de traitement (9) et la catégorie incinération des déchets (1) par ordre d'importance et respectivement à l'eau et à l'air. Chacune des catégories produits 55.6 gTEQ/an et 50.8 gTEQ/an. Dans la catégorie 9 les rejets sont essentiellement contrôlés par le déversement des eaux usées, avec 54.75 gTEQ/an, tandis que dans la catégorie 1 ils sont liés à l'incinération des huiles usagées des centrales électriques. De plus, dans cette dernière catégorie il faut prendre en compte les résidus (cendres volantes) estimés à 12.9 gTEQ/an. Le secteur industriel, bien que très limité, est donc largement prépondérant sur les quantités de dioxines et furanes rejetés dans le pays.

#### **2.3.4 Les sites contaminés et les déchets**

##### **▪ Sites contaminés**

L'identification des sites contaminés repose essentiellement sur les observations visuelles effectuées sur les lieux d'utilisation et de stockages des appareils susceptibles de contenir des PCB. La confirmation des sites probablement contaminés ne pourra être effective qu'après analyses d'échantillons (huiles, sols). Dans la région de Djibouti on relève notamment les centrales électriques (Marabout, Boulaos et Palmeraie) et la décharge de Douda. Au niveau des centrales électriques, les contaminations pourraient provenir des fuites sur des transformateurs et sur les appareils en stockage. Sur ces sites, il a été aussi constaté des tâches sur les sols pouvant contenir des PCB. Il est à remarquer que les conditions de stockage ne prémunissent pas les sites d'une éventuelle contamination par les PCB. La décharge de Douda est la plus grande décharge d'ordures ménagères de la capitale depuis plusieurs décennies. Elle accueille tout type de déchet sans distinction particulière entre origines ménagère ou industrielle. Il semble donc a priori fort probable qu'elle contienne des PCB qui pourraient avoir des conséquences sur les sols et la nappe d'eau souterraine.

En ce qui concerne les dioxines et les furanes, l'identification de sites pollués ne pourra être effective qu'après des analyses spécifiques. On pourra cependant considérer que les risques existent au niveau de la zone côtière à cause des rejets des eaux usées, et au niveau des zones urbaines à cause des centrales électriques. L'air ambiant, les sols et les eaux marines seraient ainsi tous concernés.

Les sites pollués par les pesticides ne sont pas identifiables au stade actuel. Il serait probable que les anciens sites de stockages (faibles quantités) pourraient être susceptibles d'être contaminés ainsi que les périmètres agricoles qui en auraient bénéficier.

##### **▪ Les déchets**

D'après l'étude de la collecte et du traitement des déchets solide du BCEOM/STUDI 1995 de la ville de Djibouti le taux de génération des déchets serait de 0,5 kg/hab./j. Les déchets ménagers sont collectés par les services techniques du district et acheminés vers les décharges. Mais le taux de collecte est faible compte tenu de la faible organisation de ce service et le manque de moyen qui le caractérise.

On ne dispose de données que pour les déchets mis à la décharge de la ville de Djibouti. Selon le service technique de Djibouti les déchets mis en décharge en 1994 s'élevaient à 17 272 tonnes. L'accroissement de la population et le développement des activités économiques feront que ce secteur participera d'une manière plus importante aux émissions des dioxines et furanes dans l'avenir.

La République de Djibouti n'exporte, ni n'importe des déchets de produits chimiques. De plus, il n'existe pas au pays une filière réglementée d'élimination des déchets. Un certain nombre de déchets (médicaments pour la médecine humaine ou d'autres déchets tels que seringues utilisées, etc.) sont incinérés dans des sortes de brûloirs. Ce procédé est utilisé surtout dans les centres de santé des chefs lieux des districts ainsi que ceux de la capitale et le grand Hôpital peltier. Les deux structures sanitaires gérées par l'Organisation de Protection Sociale (OPS) utilisent des simples brûloirs artisanaux alors qu'on ne connaît rien sur la filière utilisée par les déchets de la médecine vétérinaire. D'autres déchets (sous produits des industries locales –l'EDD et les sociétés pétrolières, des déchets des laboratoires photographiques et des laboratoires médicales privées, des déchets des huiles de vidanges etc.) suivent des filières non contrôlées et probablement aboutissent pour certains dans les décharges publiques. Les autres déchets comme les pesticides agricoles et de santé publique, des radiographies, etc. sont stockés dans des conditions toujours inconnues en attendant de trouver des solutions pour leur élimination. Il va sans dire que les dangers que ces déchets des produits chimiques représentent sont d'une part l'incendie et d'autre part, la pollution de l'environnement à savoir l'air, le sol et les eaux potables et les milieux marins.

### **2.3.5 Mesures et cadre réglementaire en vigueur**

Le pays dispose d'une législation assez riche dans le domaine de l'environnement mais relativement peu fournie en matière de gestion des produits chimiques. Si certains textes se trouvent dépassés voire obsolètes et inadaptés aux réalités actuelles, depuis les années 90, le pays a fourni un effort soutenu en adoptant tout un arsenal juridique qui tente de répondre aux multiples insuffisances et destiné à la gestion de l'environnement. Cet effort est surtout louable en matière de définition d'un cadre législatif adéquat et la création d'un Ministère en charge de l'environnement, avec la mise en place de la Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Cela se traduit par (i) l'élaboration d'un recueil des textes environnementaux, (ii) l'élaboration et l'adoption d'une loi - cadre sur l'environnement et (iii) l'adoption d'un décret portant définition de la procédure environnementale.

En outre le pays a fourni un effort important dans la ratification d'un certain nombre de conventions internationales. La loi-cadre sur l'environnement constitue une véritable colonne vertébrale de ce dispositif qui attend d'être complétée par un code de l'environnement.

Il est important de signaler qu'à l'heure actuelle, Djibouti ne dispose pas d'une réglementation spécifique portant sur les polluants organiques persistants. Toutefois, à travers le Ministère de l'Environnement et à l'appui de la Convention de Stockholm, Djibouti s'est engagé dans le présent travail du Programme National de Mise en œuvre sur les POPs, qui permettra de concrétiser ces lacunes.

### **2.3.6 Programme en vigueur sur la surveillance des rejets, de l'environnement et la santé**

Au vu des travaux réalisés dans le cadre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, la république de Djibouti ne dispose pas de programmes de surveillance des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes.

Il existe cependant quelques mécanismes et institutions intervenant à différents niveaux sur les produits chimiques en général:

- La sensibilisation tant des importateurs, distributeurs, transitaires, producteurs (très réduits) applicateurs que des consommateurs. Cependant, la sensibilisation de tous les acteurs se fait très rarement ou encore de manière non organisée. Les infractions sont caractérisées et les peines encourues en cas de non respects, dans la majorité des législations et règlements ci-haut résumés, sont mentionnées ainsi que les modalités de report des accidents et infractions nonobstant les problèmes de capacités et des ressources humaines, techniques et financières du pays.
- L'instrument récemment adopté (Décret N°2003-0212/PRE/MHUEAT du 18 octobre 2003) constitue une nette amélioration de la prise en compte de la gestion des produits chimiques. Il est prévu par exemple des procédures précises quant à la formation des conducteurs ou transporteurs des produits dangereux. Des procédures font obligation de faire mentionner les étiquettes ( « dangers » ou les numéros risques des produits transportés ainsi que l'emballage des produits dangereux comportant des symboles et des dispositions concernant l'utilisation des emballages , récipients et conteneurs et véhicules devant répondre aux normes fixées par les Nations Unies. La classification des marchandises, l'étiquetage des emballages et la présence des documents permettant le contrôle ou l'intervention des secours sont prévues. Les transporteurs de ces produits sont tenus de s'équiper en conséquence en moyen de communication. Cet instrument constitue un exemple d'efforts entrepris par le gouvernement sous l'égide du Ministère de l'Environnement en collaboration avec le Ministère du Transport et Equipements. Il n'existe aucune base centrale de donnée en dehors d'un annuaire statistique mentionnant l'entrée de ces produits sur la base des informations transmises par la Douane sous tutelle du Ministère des Finances. Il faut signaler l'existence d'un site Internet sur lequel se trouvent des informations relatives à la biodiversité de Djibouti. Des données concernant les produits chimiques en transit essentiellement pour l'Ethiopie sont disponibles au service d'Exploitation du Port placé sous tutelle du Ministère des Equipements et du Transport. Les données fournies par les Douanes ne sont pas utilisables en l'état alors que celles disponibles au Service d'Exploitation font à l'heure actuelle l'objet d'un formatage intéressant par la Direction du Port. Il s'agit de la base de données la plus crédible à leur actuelle. Néanmoins la nécessité d'un tel instrument se fait de plus en plus sentir après le déversement accidentel d'arséniate de chrome et de cuivre (début janvier 2002) au port de Djibouti, qui a pris de cours les autorités nationales. Il n'y a pas pour le moment de dispositions de prévu pour la protection des données de propriétés sur l'information.

### **2.3.7 Information, sensibilisation et éducation des groupes cibles**

C'est bien de la compétence du Ministère de l'Emploi et de la Solidarité Nationale dont relèvent la sensibilisation et l'information des travailleurs. Le code du travail, une loi de portée générale, dans lequel sont définies les mesures de santé et de sécurité au travail, organise un régime global de prévention des risques professionnels pour les travailleurs. De plus, les informations relatives aux risques potentiels liés en priorité à l'importation, au transit, à la ré-exportation, à la manutention, au transport, à l'utilisation et à la mise en décharge des produits chimiques relèvent de la responsabilité des groupes cibles auxquels elles se rapportent. Ainsi, il n'est pas étonnant qu'elles soient gérées de manière parcellaire par différents départements ministériels selon les secteurs d'activités et les classes de produits chimiques incriminés.

L'intégration de certains produits chimiques dans quelques activités stratégiques pour le pays se fait souvent sans que les responsables et les utilisateurs en connaissent les inconvénients tant pour leur santé que pour l'environnement. La sensibilisation et l'information des consommateurs de produits chimiques continuent à se faire de manière sporadique. Cependant l'éducation des populations sur les conséquences multiples et néfastes liées à la gestion des produits chimiques est une responsabilité de tous, à savoir le gouvernement, les ONG, les organismes internationaux et les institutions privées.

Les efforts non structurés, pour le moment, entrepris par les différents décideurs et acteurs, n'ont pas mobilisé des grandes énergies à travers des campagnes de formation, d'information et de sensibilisation. Cependant, il est recommandé de renforcer l'accélération de la prise de conscience tant de la population que des autorités qui se manifestent par le déploiement d'activités multiples de plaidoyer, de formation, de sensibilisation et d'information.

### **2.3.8 Activités pertinentes des parties prenantes**

A l'heure actuelle, le gouvernement dispose dans le cadre du Plan D'action national pour l'environnement (PANE) d'un mécanisme déjà éprouvé pour informer et sensibiliser les organisations non gouvernementales en ce qui concerne la gestion des produits chimiques. Les textes réglementaires relatifs aux produits chimiques ne font pas l'objet d'une vulgarisation spécifique; ils sont traités comme tous les autres textes. Les réunions, séminaires ou ateliers, des séances de travail ad-hoc sont les moyens pour le gouvernement de consulter les acteurs (y compris les ONG) intéressés par la gestion des produits chimiques. Le dialogue avec les multiples acteurs de la société est une réalité dans le processus de décision et de mise en œuvre de certaines initiatives, projets ou programmes. A ce titre les ONGs et les associations à base communautaires participent à titre consultatif. Les Organisations non-gouvernementales participent à titre consultatif à la prise de décisions gouvernementales en matière de l'environnement et encore très peu dans le domaine des produits chimiques.

### **2.3.9 Infrastructures techniques nécessaires pour les POP**

Malgré la prise de conscience sur la situation des POP en République de Djibouti, les institutions nationales et leurs cadres ne disposent pas des moyens suffisants pour remédier à la situation. Ceci concerne les ressources humaines, les équipements de laboratoires et les équipements lourds d'intervention sur les sites. On relève notamment les observations suivantes:

- Absence d'une base de donnée sur les produits chimiques incluant les polluants organiques persistants. Il est important d'insister sur la mise en place d'une base de données car elle représente un élément essentiel pour la gestion des produits chimiques
- Manque d'équipements et de matériels de laboratoire appropriée
- Difficultés à mettre en place les investissements dans ce secteur trop souvent méconnu
- Absence d'équipe formée et d'infrastructures pour les interventions en cas de pollution et d'intoxication de différents types causées par les POP
- Absence de moyens lourds pour remédier aux cas d'urgence (accidents routiers provoquant le déversement de produits POP,...etc.)
- Absence de lieux de stockage adéquats pour les appareils et les produits POP
- Une forte dépendance à l'égard de l'aide internationale

- L'emplacement institutionnel de ces laboratoires (sauf pour le CERD) ne leur permet de jouir d'une gestion administrative et financière autonome
- Le coût exorbitant des équipements, des réactifs et des solvants à l'importation ainsi que des pièces de rechanges

Au vu de ces contraintes ci-haut soulignées et compte tenu de la configuration du pays, de ses ressources humaines limitées, il serait stratégique de ne pas multiplier les infrastructures concernées par l'analyse des POP. Un laboratoire fonctionnel correspondrait à une stratégie réaliste pour être et demeurer efficace, l'objectif principal étant de répondre de manière satisfaisante à un nombre minimal des demandes ainsi le pays peut fournir un niveau d'expertise adéquat et de manière continue.

Une telle stratégie s'inspire des événements récents (pollution au Port) dont elle doit tirer les leçons. Il est donc recommandé de mettre en place des équipes de base multidisciplinaires capables de faire face de manière efficace et régulière à diverses demandes. Leur cahier de charge doit nécessairement prendre en compte l'appui qu'elles doivent apporter aux différents ministères ou organismes gouvernementaux et privés dans leurs politiques de gestion rationnelles des produits chimiques.

Il serait judicieux de faire abriter une de ces infrastructures au sein du Centre d'Etudes et de Recherches de Djibouti (CERD) possédant un cadre institutionnel propice et un potentiel certain en matière de ressources humaines adéquates et d'infrastructure d'information pour appliquer de façon adéquate la gestion des produits chimiques dans les conditions locales. Les trois autres départements stratégiques seraient la santé (la Direction de la Prévention et de l'Hygiène publique), le Ministère de l'Agriculture (Direction de l'Elevage et des soins Vétérinaires) et le Pôle Universitaire de Djibouti.

La république de Djibouti a une réelle nécessité de renforcer ses moyens techniques de manière à pouvoir répondre aux exigences des programmes nationaux en rapport avec les engagements internationaux, notamment en matière de POP. Il est évident qu'un tel renforcement en équipements scientifiques d'analyse, en formation et en infrastructures représentera de réels atouts pour pouvoir contribuer aussi aux autres programmes relatifs à l'environnement.

### **2.3.10 Recensement des populations et des milieux touchés**

Une analyse plus détaillée des degrés relatifs par rapport aux cas considérés et aux différents POPs permet de mettre en évidence un certain nombre de tendances principales (Figure 5). La contamination principale provient des D/F au niveau de la mer, de l'air et des sols. Elle affecterait aussi les opérateurs. Ensuite, on trouve les PCB et les pesticides à un niveau plus ou moins équivalent à l'exception que les opérateurs pourraient être plus affectés par les PCB.

Les possibilités de risques de contamination montrent une toute autre situation dans laquelle apparaît une nette dominance des pesticides suivis par les D/F, et dans une moindre mesure les PCB. Pour les deux premiers POPs, D/F et pesticides, les risques sont prédominants dans la quasi totalité des cas, tandis que les PCB présentent un risque plus important pour les opérateurs et dans le cas de survenu d'incidents. Dans l'ensemble, les risques sont plus importants par rapport à la situation de contamination observée.

Cette dernière observation apparaît aussi sur la figure 6 où l'on a reporté les degrés relatifs en fonction des différents cas pour l'ensemble des POPs. De plus, lorsque l'on considère l'ensemble des POPs, il apparaît que les contaminations les plus marquées soient au niveau de la mer, des opérateurs, des sites et de l'air.

Les risques concerneraient en priorité l'air, les opérateurs, les nappes d'eau souterraine, la mer, les sites et la propagation géographique. Même si c'est dans une moindre mesure, les risques restent élevés pour les population, la biodiversité, et dans le cas des incidents.

### 2.3.11 Système d'évaluation et de catalogue des nouveaux produits chimiques

Le Profil National sur les produits chimiques décrit clairement les faiblesses en matière d'évaluation et de suivi des produits chimiques au niveau institutionnel, réglementaire et matériel. L'analyse de la situation en République de Djibouti permet avant tout de suggérer fortement la mise en place d'un système harmonisé entre les intervenants multiples dans le secteurs des produits chimiques. Le préalable indispensable en coordination devra être accompagné d'un ensemble de mesures pour permettre une évaluation efficace de l'existence et de la circulation des produits chimiques. Les mesures principales pourraient se résumer ainsi:

- La mise en place d'un Système Global Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques peut être renforcée par la collaboration des secteurs du gouvernement responsables de la classification et d'étiquetage des produits (chimiques industriels et des pesticides; chimiques à consommer; chimiques à transporter; chimiques a réexporter ou en transit)
- Un programme de suivi des POPs dans le pays permettra d'avoir l'état de la situation. Il consistera en une série d'activités de contrôle des appareillages, des incinérateurs, des rejets des huiles usées, des échantillonnages pour effectuer des analyses ainsi que la circulation des produits chimiques.

Figure 5: Distribution des degrés relatifs détaillée par cas considéré et par POP

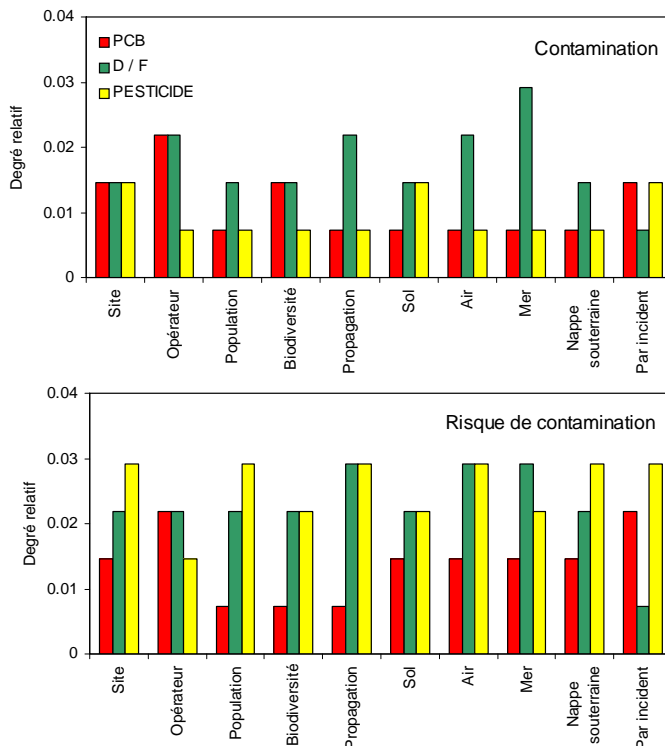
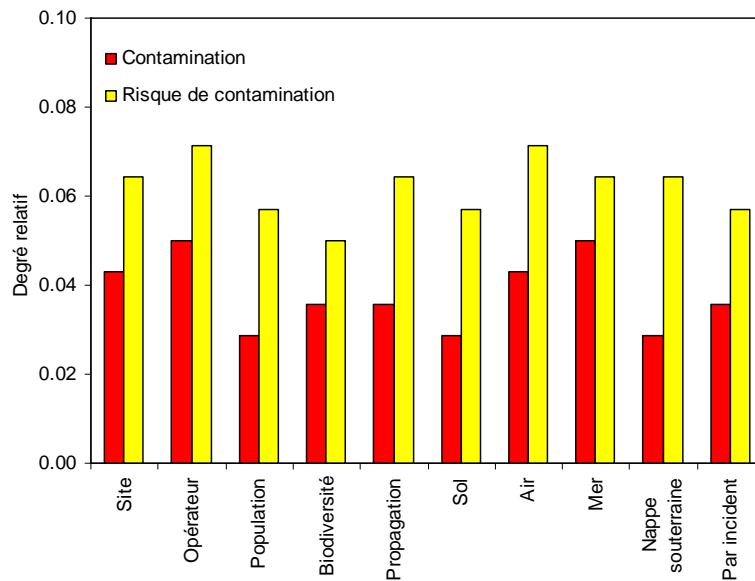


Figure 6: Degré relatif des effets des POPs et risques par cas considéré



- La mise en place d'un modeste réseau d'experts capables de prendre en charge l'évaluation des risques que présentent certains produits chimiques peut s'avérer utile pour les ministères concernés/impliqués. Ces derniers peuvent se servir de leur soutien technique pour prendre des nouvelles mesures et valider des études ou inventaires réalisés sur les produits chimiques.
- Le renforcement des contrôles à la frontière des produits chimiques classés est à renforcer par la coopération en matière des régulations relatives au contrôle des importations et réexportations et la coopération en matière de renforcement des capacités des officiers de la douane
- Le renforcement en moyens d'analyse des polluants dans l'air, l'eau, les sols et les organismes est une composante essentielle du programme pour la gestion des produits chimiques. Ce renforcement devrait représenter un minimum nécessaire pour assurer une efficacité à la gestion des produits chimiques.
- Le renforcement en moyens techniques et matériels lourds des services d'intervention en cas d'urgence sera un atout majeur pour l'application des réglementations envisagées pour la gestion des produits chimiques
- La base de données représente un élément central de la gestion des produits chimiques. Elle constitue pour tous les acteurs du secteur le point de référence pour identifier les situations à tout instant, pour le suivi, le contrôle et la vérification des indicateurs. Elle sera nécessairement intégrée en raison de la multiplicité des intervenants et des informations qu'elle stockera et qu'elle mettra à la disposition des utilisateurs professionnels. L'approche base de données intégrée suppose ainsi une interconnexion entre les différents fournisseurs et utilisateurs de la BDDI d'où la nécessité de mettre en place un réseau inter-service pour le stockage, le suivi et l'analyse des données. Elle devra être de fait une base de données en quasi temps réel, une nécessité pour la gestion des produits en transit et la gestion des situations d'urgence. Une telle base de données, à notre connaissance, n'existe pas sur le marché et devra être constituée pour les besoins propres de Djibouti.



## 2.4 Le Contexte international et régional

Au nombre des chapitres d'action adoptés par le Sommet de Rio (1992), figure le chapitre 19 consacré à la "Gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques toxiques y compris la prévention du trafic international illicite des produits toxiques et dangereux". En avril 1994, la conférence internationale sur la sécurité chimique s'est tenue à Stockholm (Suède). Cette conférence à laquelle ont pris part un bon nombre de pays en développement, a adopté deux importantes résolutions: l'une sur l'établissement d'un Forum Intergouvernemental sur la Sécurité Chimique (FISC) et l'autre, sur la définition des activités prioritaires du FISC en matière de gestion rationnelle des produits chimiques. En 1995, l'OMS, l'OCDE, le PNUE, la FAO, le BIT et l'ONUDI ont conjointement décidé de s'associer et de créer le programme inter-organisations pour la gestion rationnelle des produits chimiques (IOMC) au sein duquel ces organisations partenaires vont de plus en plus coopérer pour harmoniser, voire intégrer leurs programmes respectifs en matière de gestion et de sécurité des produits chimiques.

Conséquemment, de nombreux accords multilatéraux internationaux ont été élaborés, adoptés et mis en application pour la gestion des produits chimiques. Il s'agit notamment :

- des Directives de Londres applicables à l'échange de renseignements sur les produits chimiques qui font l'objet du commerce international du PNUE (version modifiée, 1989) ;
- du Code International de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO (version amendée, 1989) ;
- de la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, adoptée le 11 septembre 1998 à Rotterdam;
- de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POP) adoptée le 22 mai 2001 à Stockholm (Suède) et ratifiée par la RDD le 15 mars 2004;
- de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination adoptée le 22 mars 1989 à Bâle (Suisse) et ratifiée par la République de Djibouti le 16 juin 2001.
- du Protocole de Montréal (Canada) relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et auquel a adhéré la République de Djibouti le 5 juillet 2001;
- de la Convention N° 170 du BIT de 1990 sur la sécurité des produits chimiques au travail ;
- de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques signée à Rio de Janeiro (Brésil), le 12 juin 1992, et ratifié par Djibouti le 17 février 2002 ,
- de la Convention N° 174 du BIT de 1993 relative à la prévention d'accidents industriels majeurs ;
- du Protocole de Kyoto sur la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques adopté en novembre 1997 à Kyoto au Japon.

Par ailleurs, du 15 au 20 octobre 2000, le FISC a tenu sa troisième session à Salvador de Bahia au Brésil. Cette session a défini des priorités d'action du FISC au-delà de l'an 2000 et a adopté une déclaration dite "Déclaration de Bahia sur la sécurité chimique". Cette déclaration réaffirme l'adhésion du FISC et ses partenaires à la Déclaration de Rio et leur engagement à mettre en œuvre le chapitre 19 de l'Agenda 21.

Par cette Déclaration, le FISC s'est fixé des priorités d'action qui cadrent avec le contenu des six domaines prioritaires du chapitre 19 de l'Agenda 21.

C'est pourquoi, convient-il de rappeler ici, que la présente élaboration du plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des domaines d'activités prioritaires du chapitre 19 de l'Agenda 21 définis par le FISC au titre de ses priorités d'action au-delà de l'an 2000.

De sécurité chimique, il en a été également question lors du récent sommet mondial sur le développement durable tenu à Johannesburg en Afrique du Sud, du 26 août au 4 septembre 2002. Ce sommet a passé en revue les progrès accomplis ces dix dernières années dans le domaine de la gestion des produits chimiques et du renforcement de la sécurité chimique.

Dans ce concert d'activités menées sur le plan international en faveur de la gestion rationnelle des produits chimiques et du renforcement de la sécurité chimique, on ne peut pas passer sous silence l'important rôle que les Gouvernements africains jouent à travers la conférence des Ministres africains de l'environnement (CMAE) et le nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). En effet, la CMAE constitue pour les Gouvernements africains un cadre privilégié de concertation et de définition de stratégies et de méthodes d'action communes pour la gestion de l'environnement et la mise en œuvre des accords multilatéraux environnementaux (Conventions de Stockholm, de Rotterdam, de Bâle, de Bamako, protocoles de Montréal et de Kyoto, etc.) relatifs à la gestion des produits chimiques. Quant au NEPAD, sa composante environnement cadre bien avec la problématique de la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et pesticides dangereux, y compris les POP. Aussi, une meilleure sécurité chimique participera - t - elle dans une large mesure aux objectifs du volet environnement du NEPAD car, les objectifs des domaines d'intervention prioritaires identifiés, notamment la gestion du milieu marin et côtier, la biodiversité et la gestion des déchets et pollutions ne sauraient être atteints sans une réelle prise en compte de la sécurité chimique et donc, la mise en œuvre harmonisée des accords multilatéraux internationaux et régionaux sur la sécurité des substances chimiques.

Toutes les activités relatives à la gestion des produits chimiques s'intègrent dans le cadre des objectifs de la SAICM qui vise à mettre en place une stratégie globale à l'échelle internationale pour la gestion sécuritaire des produits chimiques. La prochaine réunion du comité préparatoire de la SAICOM qui se tiendra à Dubai (février 2006) fixera les éléments de base d'une telle stratégie internationale.

### **3 ELEMENTS DE LA STRATEGIE ET DU PNM**

#### **3.1 Déclaration d'intention**

La Convention de Stockholm qui a été signée en mai 2001 s'est fixé pour objectif de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants, ou POP. Etant donné l'importance que revêt une telle Convention internationale portant sur des produits chimiques particuliers, la République de Djibouti a adhéré à cette entreprise en signant la Convention de Stockholm. Ainsi, la république de Djibouti s'engage de manière décisive à appliquer les directives prévues par la Convention de Stockholm. Cette démarche en faveur de l'environnement et des êtres humains, la République de Djibouti se la fait sienne et l'intègre dans sa politique nationale environnementale qu'elle a résolument entamé depuis plus d'une décennie au niveau de nombreux secteurs environnementaux.

La politique nationale environnementale est coordonnée, orientée et planifiée à travers le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du

Territoire, par le biais de la Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Elle est établie dans le cadre global de la politique du Gouvernement axée sur le développement économique et la lutte contre la pauvreté. L'élaboration de cette politique environnementale s'effectue en concertation avec l'ensemble des institutions concernées grâce à la Commission Nationale pour le Développement Durable. Le Programme National de Mise en œuvre relatif aux polluants organiques persistants fera l'objet d'une adoption au Conseil des Ministres et à l'Assemblée Nationale. Une telle démarche vise l'intégration du PNM à la politique nationale environnementale et à permettre au PNM de contribuer pleinement à la stratégie du Gouvernement pour le développement durable.

### **3.2 Stratégie de mise en œuvre**

L'objectif global de la Convention de Stockholm a pour objet de préserver la santé des populations et l'environnement, et ses directives appellent les pays engagés à préparer leur stratégie et le plan de mise en œuvre pour la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants. La préparation d'une telle stratégie à l'échelle nationale impose tout d'abord d'avoir une connaissance approfondie des éléments relevant des polluants organiques persistants dans le but d'en connaître les principaux problèmes et de tirer en conséquence les priorités du pays. C'est ce que la république de Djibouti a réalisé en premier lieu au cours des trois premières phases du projet. Le travail de coordination et de suivi à travers le Comité de Pilotage du projet, l'inventaire des polluants organiques persistants et le profil national, et l'identification des priorités fournissent ainsi les composantes de base pour l'élaboration de la stratégie de la république de Djibouti et de son plan de mise en œuvre.

De l'ensemble des informations disponibles à l'issue de ces travaux, plusieurs problèmes principaux ont été dégagés. Ces problèmes principaux qui résument les insuffisances et les absences au niveau des différents cadres, des pratiques et des moyens, sont rappelés dans la suite :

- Il n'existe pas un cadre de coordination interinstitutionnelle et un cadre réglementaire adéquats pour permettre une gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants. Les quelques actions de contrôle s'effectuent de manière isolée et sans synergie empêchant toute approche intégrée dans le secteur des POP. Le cadre réglementaire disponible comme par exemple le code de l'environnement, n'intègre pas spécifiquement les éléments relatifs aux POP.
- La gestion des polluants organiques persistants est marquée par d'importantes lacunes. L'absence d'un cadre de coordination et réglementaire renforce davantage les lacunes en gestion des POP. Les insuffisances se traduisent à tous les niveaux : pratiques, contrôles, suivis, moyens matériels et ressources humaines. Les émissions des dioxines et des furannes, les rejets des déchets, le brûlage de différents produits, les appareils à PCB, les sites contaminés ainsi que des risques potentiels ont été clairement identifiés. De plus, il n'existe aucun mécanisme permettant les interventions d'urgence sur les cas de pollution et d'exposition humaine.
- Les insuffisances en renforcement des capacités sont importantes. Sur le plan des ressources humaines, les parties prenantes manquent de spécialistes et de techniciens pour contribuer à la gestion des polluants organiques persistants. Les équipements d'analyses chimiques minimum sont disponibles mais ils ne sont pas adéquats pour bien quantifier les problèmes et gérer de manière écologiquement rationnelle les POP. Il en est de même pour les équipements lourds nécessaires pour les interventions en cas d'urgence.

- Il n'existe aucun système d'échange d'information et de surveillance. Les informations, lorsqu'elles sont disponibles sont isolées dans les différentes institutions et aucun système n'est disponible pour pouvoir les partager. L'analyse de la situation montre clairement la nécessité d'utiliser des outils comme une base de données associée à un site web. Il n'existe pas non plus de système de surveillance pour effectuer des contrôles périodiques programmés. En raison de ces manques, les situations sur la santé des populations et de l'environnement ne sont pas connues réellement
- Les parties prenantes ne disposent de système d'évaluation et de suivi sur tout le secteur concerné par les polluants organiques persistants. Cette manque devrait être rapidement relevée tout en définissant les indicateurs à travers un système de coordination pré-établi.
- A tous les niveaux, il est constaté une manque d'information, de sensibilisation et de formation : décideurs, cadres, techniciens, praticiens, opérateurs, médias et public. Cette insuffisance augmente le risque de contamination par les polluants organiques persistants.

La stratégie que se propose la république de Djibouti pour gérer les polluants organiques persistants selon les directives énoncées par la Convention de Stockholm, s'appuie donc sur l'identification de ces principaux problèmes. Elle tient aussi compte de la synthèse de l'inventaire des polluants organiques persistants d'où l'on retiendra par ordre d'importance l'impact des POP : D/F, PCB et pesticides. Cette stratégie qui se déploie en trois axes principaux déterminant les trois plans d'action, se définit par :

- La création d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire pour la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants
- La gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants, la décontamination des sites contaminés et la mise en place d'un mécanisme d'intervention des cas d'urgence de pollution et d'exposition humaine
- Le renforcement des capacités :
  - La mise en place d'un système d'échange d'information ( REIC du PNUE ; INFOCAP de l'IFCS etc.) appuyée par une base de données interactives associée à un site web
  - La mise en place des mesures d'urgence pour le traitement des cas d'exposition humaine et pour la réhabilitation des sites contaminés par la pollution
  - Renforcement en ressources humaines et en équipements, notamment les équipements d'analyse chimique
  - Mise en place d'un système de surveillance pour l'amélioration de la santé des populations et la préservation de l'environnement
  - La mise en place d'un système d'évaluation et de suivi, renforcée par une série d'indicateurs.
  - La mise en place d'un programme de sensibilisation, d'information et de formation sur les polluants organiques persistants à tous les niveaux.

### 3.3 Les plans d'action

#### 3.3.1 Plan d'action. Mise en place d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire

- **Objectif 1 : D'ici fin 2006, un cadre de coordination national est mis en place pour la gestion des polluants organiques persistants**
  - Création, sous l'autorité du Conseil National pour le Développement Durable, d'un Sous-Comité National pour la gestion intégrée des POP et des produits chimiques et déchets dangereux (SCNG-POP). Des termes de référence pour SCNG-POP et pour les membres du SCNG-POP seront préalablement préparés. La mise en place de cette structure de coordination est une priorité importante retenue par les parties prenantes afin de permettre une coordination effective de tout le secteur concerné par les polluants organiques persistants. (Ressource National)
  - Appui à la Cellule de Coordination des POP, déjà existante au sein du MHUEAT chargé de la mise en œuvre du PNM en attendant la mise en place du Fonds National de l'Environnement, (indemnités du coordinateur, superviseur et deux assistantes de la cellule de coordination)
  
- **Objectif 2 : D'ici 2007, un cadre réglementaire est mis en place pour la gestion des polluants organiques persistants**
  - A travers le Sous-Comité National pour la gestion des POP, mettre en place le cadre réglementaire en appui à la loi cadre sur l'environnement existant. Cette action porterait sur l'adoption de plusieurs textes réglementaires selon les spécificités des différentes catégories des POP et des enjeux relatifs par rapport aux produits chimiques dangereux en général. Mise en place d'un consultant national chargé d'élaborer un cadre réglementaire pour les POPs en particulier et les produits chimiques et déchets dangereux en général.

#### 3.3.2 Plan d'action. Gestion écologiquement rationnelle des POP

- **Objectif 1 : Les dioxines et les furanes ainsi que les déchets sont gérés de manière écologiquement rationnelle**
  - Pour la fin 2007, réaliser un inventaire exhaustif sur les déchets. Il s'agira d'identifier l'ensemble des principaux sites de décharges (municipales, hospitalières, et autres), d'en déterminer les caractéristiques et de réaliser les échantillonnages si nécessaire. Mise en place d'une équipe de 4 personnes (MS, M. Intérieur, MHUEAT, CERD) pour les déchets
  - Pour la mi-2008, réaliser une étude approfondie sur les déchets. Les méconnaissances importantes du secteur des déchets nécessitent qu'une étude détaillée soit réalisée pour définir effectivement la situation. Les résultats de cette étude devraient aussi aboutir à : a) des propositions pour l'amélioration de la réglementation sur la gestion des déchets ; b) des propositions sur les solutions technologiques appropriées au niveau national respectant les directives BAT et BEP, et limitant les émissions entre 1 et 4 pg TEQ ; c) des propositions intégrant les énergies solaires et éoliennes ; d) la définition des responsabilités ; e) la

définition des coûts nécessaires aux réalisations ; f) l'intégration et la mise en synergie des actions d'autres programmes comme le PANA.

- Pour la fin 2006, identifier les technologies BAT / BEP avec les coûts respectifs des différentes solutions. D'ici 2010, application progressive des solutions selon les Directives BAT et BEP pour toute source génératrice des dioxines et furannes (centrale électrique, briqueterie, transport etc.).
  
- **Objectif 2 : Les PCB sont gérés de manière écologiquement rationnelle d'ici 2025**
  - Pour la mi 2006, élaboration d'une réglementation spécifique sous la tutelle du SCNPOP sur les PCB.
  - Prendre en compte de la réalisation du plan d'action 3.3.3. objectif 3, et pour la fin 2007 réaliser un inventaire exhaustif des équipements contenant des PCBs et/ou contaminés aux PCBs en ayant recours aux analyses chimiques: il s'agit après l'inventaire préliminaire déjà disponible de réaliser un inventaire complet et d'établir définitivement la liste des appareils contenant les PCBs tout en les étiquetant et en les référençant. Mise en place d'une équipe de 4 personnes (MHUEAT, EDD, EDD, CERD) pour les PCBs.
  - Avant fin 2006, identification du site devant accueillir la construction d'une plateforme de stockage des appareils à PCBs.
  - Avant mi-2007, élaboration d'un projet pour la construction d'une plateforme de stockage pour tout appareil contenant les PCB et nécessitant un tel stockage. Les dimensions de la plateforme seront définies sur la base des résultats de l'inventaire exhaustif. La plateforme sera construite et opérationnelle pour le mi-2008.
  - Elaboration et mise en œuvre d'un plan d'élimination des appareils dans un délai de 6 mois à partir de la date de finalisation de l'inventaire exhaustif.
  - Pour la mi-2006, actualisation de la base de données de l'EDD sur les équipements à PCBs : cette action facilitera sensiblement le travail d'inventaire du projet ainsi que celui de la mise en place de la base de données sur les POPs.
  - Encourager la coopération régionale pour la gestion des PCBs. Organisation d'un atelier régional de concertation sur la question des POPs, des produits chimiques et déchets dangereux et ce en vue de mener une action commune pour éliminer les PCBs, les pesticides obsolètes au niveau régional et contrôler les produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce régional.
  
- **Objectif 3 : Les pesticides sont gérés de manière écologiquement rationnelle**
  - Pour la mi-2006, élaboration d'une réglementation pour les pesticides sous la tutelle du SCNPOP. Recrutement d'un consultant national qui sera chargé de la mise en place de cette réglementation pour les pesticides au niveau national.
  - Pour la mi-2007, réalisation de l'inventaire exhaustif des pesticides POPs en ayant recours aux analyses chimiques tout en procédant à leur étiquetage et leur emballage si nécessaire : comme dans le cas des PCB il s'agit de compléter l'inventaire définitivement à l'appui des analyses chimiques quantitatives. Mise

en place d'une équipe de 4 personnes (MAEMH, Port, MHUEAT, CERD) pour les pesticides

- Prendre en compte la réalisation du plan d'action 3.3.2., objectif 2, activité 4, et transporter, emballer si nécessaire et stocker les pesticides périmés et prohibés en un lieu de stockage sûr qui pourrait être commun avec celui des PCB. Prendre note que la plateforme de stockage est prévue d'être opérationnelle pour la mi-2008.
- Etablir un plan national d'élimination des pesticides périmés selon le projet ASP du FAO et en tenant compte du transit des stocks périmés en provenance de l'Ethiopie
- Pour la fin 2006, mise en place d'un système spécifique pour le suivi et de contrôle des pesticides en accord avec les partenaires régionaux: utilisation, transit et trafic illicite
- **Objectif 4 : Les sites contaminés sont gérés de manière écologiquement rationnelle**
  - Prendre en compte de la réalisation du plan d'action 3.3.3., objectif 3, pour la mi-2007, et réalisation des analyses chimiques pour la confirmation des sites contaminés
  - Pour la fin 2007, élaboration d'un système de fiche signalétique de chaque site contaminé permettant de définir les priorités, tout en établissant le rapport avec la base de données sur les POP
  - Pour la mi-2007, installation de panneaux indicateurs sur chaque site contaminé identifié signalant le type de polluant organique persistant
  - Pour 2010, préparer le projet pour la réhabilitation des sites contaminés selon les résultats de l'identification et des priorités définis (dimensions, contamination, situation, coûts)

### **3.3.3 Plan d'action. Mise en place d'un programme de renforcement des capacités**

- **Objectif 1 : Une base de données interactive et un site web sont opérationnels pour la gestion des polluants organiques persistants, d'ici fin 2006**
  - Conceptualisation et construction d'une base de données interactive sur les polluants organiques persistants à travers le SCNG-POP. Cette base de données représente un outil essentiel pour la gestion des POP. Elle doit permettre de rassembler de manière structurée l'ensemble des données et des informations relevant des POP, de les consulter et de les analyser.
  - Conceptualisation, construction et mise en fonction sur le réseau d'un site web sur les polluants organiques persistants à travers le SCNG-POP. Le site web constitue le point de contact pour toutes les parties prenantes concernées par les POPs ainsi que pour toute partie civile. Ce site web dynamique et régulièrement actualisé doit fournir toute information relative au secteur des POP.
  - Mise en place de la base de données sur le site web.
- **Objectif 2 : Un programme de mesures d'urgence pour les cas de pollution est mis en place**

- Pour la fin 2006, mise à jour du profil national sur les produits chimiques en intégrant le nouveau chapitre relatif aux mesures d'urgence nécessaire pour intervenir dans les cas de pollution.
  - Organisation d'un atelier national sur les mesures d'urgence à mettre en place dans les cas de pollution et d'exposition humaine, tout en incluant l'établissement d'un centre anti-poison national. Les participants seront composés par les institutions concernées, les experts internationaux ainsi que les ONG. De plus, l'atelier pourra bénéficier de l'expérience régionale en matière de mesures d'urgence. Afin d'obtenir des résultats efficaces à l'issue de l'atelier, le profil des différentes institutions nationales (structure, capacité humaine, ressources matériels, ressources financières...) sera préparé au préalable.
  - Pour le début 2007, préparation d'un projet pour la mise en place des mesures d'urgence. Les résultats de l'atelier national seront utilisés pour la rédaction des composantes du projet.
- **Objectif 3 : Le laboratoire de chimie est renforcé en équipements d'analyse pour les PCB et les pesticides pour la fin 2006**
    - Acquisition d'un HPLC et de la chromatographie en phase gazeuse ainsi que les substances de référence pour les pesticides et tout autre produit et accessoires nécessaires pour les analyses
    - Formation : 1) formation par l'ingénieur chargé de l'installation des équipements des techniciens et cadres du laboratoire d'analyse chimique sur l'entretien et les procédures d'analyse ; 2) formation de 2 personnes sur l'utilisation des équipements dans la région
    - Mise en place d'un mécanisme d'autofinancement des analyses
- **Objectif 4 : Formation et équipements pour les inventaires exhaustifs et des échantillonnages sont formés et opérationnelles d'ici la mi 2006**
    - Formation sur les techniques d'échantillonnage de 12 personnes (3 jours) et de 2 membres d'ONG pour les déchets en particulier
    - Acquisition de 3 véhicules pour les 3 équipes
    - Acquisition de 2 réfrigérateurs grands formats pour le stockage des échantillons
- **Objectif 5 : Un système de surveillance et de suivi des POP est mis en application pour le début 2007**
    - Elaboration et application d'un programme de surveillance pour la gestion des polluants organiques persistants et, pour la préservation de la santé des populations et de l'environnement sous la coordination du SCNG-POP
    - Etude et préparation du projet de mise en place d'un centre antipoison au sein du Ministère de la Santé devant être opérationnel 24h/24h avec un système d'information et des moyens d'analyse au sein du laboratoire de chimie



- Dépistage des contaminations éventuelles au niveau des populations, de la biodiversité, des sols, des eaux souterraines, de l'atmosphère, de la mer...etc., selon un programme permettant les analyses chimiques ponctuelles et périodiques
  - Formation des responsables et des agents des principales institutions concernées (MHUEAT, Port, FNP, Gendarmerie, MD, MS, CERD, Douanes, MAEMH, MC) et des ONG sur la surveillance et le contrôle des POP. Il s'agira de réaliser un séminaire national avec l'aide d'un expert international sur les techniques de contrôle, de reconnaissance des POP,...etc.
- **Objectif 6 : Pour la fin 2006, un système d'évaluation sur la gestion écologiquement rationnelle des polluants organiques persistants est réalisé**
    - Elaboration et application d'un système d'évaluation à travers le SCNG-POP (prendre en compte l'amélioration de la santé des populations et de l'environnement, la coordination, l'application des réglementations, l'information, la sensibilisation, le renforcement des capacités et les réalisations programmées par le PNM)
  - **Objectif 7 : D'ici mi-2007, un programme d'information, de sensibilisation et de formation est mis en oeuvre**
    - Préparation et diffusion de SPOT télévisés sur les sources et les dangers des POP en langues nationales et officielles
    - Préparation et diffusion d'informations radio sur les sources et les dangers des POP, en langues nationales et officielles
    - Organisation de 2 ateliers d'information et de sensibilisation à l'intention des enseignants du premier et du second degré sur les sources et les dangers des POP afin qu'ils puissent transmettre les messages au niveau des jeunes
    - Organisation d'un atelier d'information et de sensibilisation sur les sources et les dangers des POP à l'intention des ONG

### 3.4 Echéances, indicateurs et coûts prévisionnels

Le Plan de Mise en œuvre pour la gestion des polluants organiques persistants de la République de Djibouti est donc composé de trois principaux plans d'action. Les échéances des actions programmées dans chacun des plans d'action et selon les objectifs considérés, les indicateurs choisis pour évaluer la réalisation des différentes activités ainsi que les coûts prévisionnels des actions sont présentés dans le Tableau 5. Certaines actions n'engendrent pas de coûts étant donné qu'elles sont réalisées dans le cadre des équipes mises en place ne nécessitant ni équipement spécifique ni déplacement. C'est le cas notamment des actions telles que la création du Sous-Comité National pour la gestion des POP, l'élaboration de certaines réglementations, l'élaboration des fiches signalétiques...etc.

Le budget total est présenté par plan d'action (Tableau 6) et par objectifs (Tableau 7). Il s'élèverait à 768 500 US\$ pour couvrir l'ensemble des actions identifiées et programmées.

**Il est important de noter cependant que ce budget n'est pas définitif. Effectivement, certaines actions comme le projet détaillé sur les déchets, l'identification des mesures BAT/BEP pour toutes les sources d'émissions des dioxines et des furanes ainsi que pour les déchets, l'élimination des pesticides et des PCB engendreront d'autres actions qui seront initiées, conçues et programmées au cours de l'exécution du présent PNM. Les coûts relatifs à ces nouvelles actions s'ajouteront progressivement lorsque les propositions seront arrêtées.**

L'échelonnement des actions et leur planification dans la temps sont indiqués par le diagramme de PERT (Figure 7) et le diagramme de Gant (Figure 8). Il apparaît que de nombreuses actions sont relativement indépendantes et devraient se dérouler en parallèle mais sur la base d'une coordination étroite entre les institutions concernées et les instances de coordination. La période couvrant les actions planifiées s'étale depuis la fin de l'année 2005 jusqu'à la fin de l'année 2008. Bien entendu, comme stipulé plus haut, plusieurs actions entraîneront la programmation de nouvelles actions. Ces actions devraient se concrétiser sur au moins trois années suivantes.

Tableau 5: Le tableau du Plan National de Mise en œuvre

Mise en place d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire	ECHEANCE	INDICATEUR	COUT
<b>Objectif 1 : Un cadre de coordination et réglementaire est mis en place pour la gestion des POP</b>			
Création, sous l'autorité du Conseil National pour le Développement Durable, d'un Sous-Comité National pour la gestion intégrée des POP et des produits chimiques et déchets dangereux (SCNG-POP). Des termes de référence pour SCNG-POP et pour les membres du SCNG-POP seront préalablement préparés. La mise en place de cette structure de coordination est une priorité importante retenue par les parties prenantes afin de permettre une coordination effective de tous les secteurs concernés par les polluants organiques persistants.	TOR : fin 2005 Mise en place : mi-2006	Document TOR Parution dans Journal Officiel	5000
Appui Cellule Coordination des POP, déjà existante au sein du MHUEAT chargé de la mise en œuvre du PNM (Indemnités du coordinateur, Superviseur et 2 assistantes) en attendant la mise en place du Fonds National de l'Environnement	Début 2006	Appui réalisé	130 000
<b>Objectif 2 : Un cadre réglementaire est mis en place pour la gestion des POP</b>			
A travers le Sous-Comité National pour la gestion des POP, mettre en place le cadre réglementaire en appui à la loi cadre sur l'environnement existant. Cette action porterait sur l'adoption de plusieurs textes réglementaires selon les spécificités des différentes catégories des POP et des enjeux relatifs par rapport aux produits chimiques dangereux en général. Mise en place d'un consultant national pour l'élaboration de ce cadre réglementaire.	Mi-2007	Parution dans Journal Officiel	5 000
<b>Gestion écologiquement rationnelle des POP</b>	<b>ECHEANCE</b>	<b>INDICATEUR</b>	<b>COUT</b>
<b>Objectif 1 : Les D/F et les déchets sont gérés de manière écologiquement rationnelle</b>			
Réaliser un inventaire exhaustif sur les déchets. Il s'agira d'identifier l'ensemble des principaux sites de décharges (municipales, hospitalières, et autres), d'en déterminer les caractéristiques et de réaliser les échantillonnages si nécessaire. Mise en place d'une équipe de 4 personnes (MS, M intérieur, MHUEAT, CERD) pour les déchets	Fin 2007 (6 mois)	Rapport d'inventaire	41 500
Réaliser une étude approfondie sur les déchets. Les méconnaissances importantes du secteur des déchets nécessite qu'une étude détaillée soit réalisée pour définir effectivement la situation. Les résultats de cette étude devraient aussi aboutir à : a) des propositions pour l'amélioration de la réglementation sur la gestion des déchets ; b) des propositions sur les solutions technologiques appropriées au niveau national respectant les directives BAT et BEP, et limitant les émissions entre 1 et 4 pg TEQ ; c) des propositions intégrant les énergies solaires et éoliennes ; d) la définition des responsabilités ; e) la définition des coûts nécessaires aux réalisations ; f) l'intégration et la mise en synergie des actions d'autres programmes comme le PANA	mi-2008 (6 mois)	Document de projet Rapport de l'étude	16 500
Application progressive des solutions selon les Directives BAT et BEP pour toute source génératrice des dioxines et furannes (centrale électrique, briqueterie, transport...) : identifier les technologies BAT / BEP avec les coûts respectifs des solutions proposées	Identification BAT/BEP : fin 2006 Application : 2010	Rapport BAT/BEP Technologies réalisées	9 500
<b>Objectif 2 : Les PCB sont gérés de manière écologiquement rationnelle d'ici 2025</b>			

Elaboration d'une réglementation spécifique sous la tutelle du SCNPOP sur les PCB.	mi-2006	Parution dans Journal Officiel	5000
Réaliser un inventaire exhaustif des équipements contenant des PCBs et/ou contaminés aux PCBs en ayant recours aux analyses chimiques. Il s'agit après l'inventaire préliminaire déjà disponible de réaliser un inventaire complet et d'établir définitivement la liste des appareils contenant les PCB tout en les étiquetant et en les référencant	Fin 2007 (6 mois)	Rapport d'inventaire	41 500
Identification du site devant accueillir la construction d'une plateforme de stockage des appareils à PCB	Avant fin 2006	PV du SCNPOP	5000
Projet pour la construction d'une plateforme de stockage pour tout appareil contenant les PCB et nécessitant un tel stockage. Les dimensions de la plateforme seront définies sur la base des résultats de l'inventaire exhaustif	Projet : avant mi-2007 Construction : mi-2008	Document de projet Plateforme construite	5 000
Elaboration et mise en œuvre d'un plan d'élimination des appareils dans un délai de 6 mois à partir de la date de finalisation de l'inventaire exhaustif.  Mise en place d'un consultant pour élaborer le plan d'élimination.  Le coût pour opérationnaliser ce programme se calculera sur la base des résultats du rapport sur le Plan d'élimination.	Plan : avant mi-2007  Elimination : mi-2008 à 2015	Document du plan  Elimination appareils PCB	5000  Coût après élaboration du rapport sur le plan d'élimination
Actualisation de la base de données de l'EDD sur les équipements à PCBs : cette action facilitera sensiblement le travail d'inventaire du projet ainsi que celui de la mise en place de la base de données sur les POP	mi-2006	Base de données EDD effective	5000
Encourager la coopération régionale pour la gestion des PCB. Organisation d'un atelier régional	Avant mi-2007	Accord régional/ international	15000
<b>Objectif 3 : Les pesticides sont gérés de manière écologiquement rationnelle</b>			
Elaboration d'une réglementation pour les pesticides sous la tutelle du SCNPOP	mi-2006	Parution dans Journal Officiel	5000
Réalisation de l'inventaire exhaustif des pesticides POPs en ayant recours aux analyses chimiques tout en procédant à leur étiquetage et leur emballage si nécessaire : comme dans le cas des PCB il s'agit de compléter l'inventaire définitivement à l'appui des analyses chimiques quantitatives	mi-2007 (2 mois)	Rapport d'inventaire	6 000
Transporter, emballer si nécessaire et stocker les pesticides périmés et prohibés en un lieu de stockage sûr qui pourrait être commun avec celui des PCB	Fin 2007	Pesticides stockés en sécurité	Coût après inventaire
Etablir un plan national d'élimination des pesticides périmés selon le projet ASP du FAO et en tenant compte du transit des stocks périmés en provenance de l'Ethiopie	mi-2007 - 2010	Pesticides éliminés	Coût après inventaire
Mise en place d'un système spécifique pour le suivi et de contrôle des pesticides en accord avec les partenaires régionaux: utilisation, transit et trafic illicite	Fin 2006	Système de contrôle effectif	5000

<b>Objectif 4 : Les sites contaminés sont gérés de manière écologiquement rationnelle</b>			
Réalisation des analyses chimiques pour la confirmation des sites contaminés	mi-2007	Sites contaminés identifiés	6 000
Elaboration d'un système de fiche signalétique de chaque site contaminé permettant de définir les priorités, tout en établissant le rapport avec la base de données sur les POP. Mise en place d'un consultant national pour l'élaboration de ce système.	Fin 2007	Fiches signalétiques élaborées	5000
Installation de panneaux indicateurs sur chaque site contaminé identifié signalant le type de polluant organique persistant	mi-2007	Panneaux installés	8 500
Préparer le projet pour la réhabilitation des sites contaminés selon les résultats de l'identification et des priorités définies (dimensions, contamination, situation, coûts)	2010	Rapport sur sites réhabilités	5 000
<b>Mise en place d'un programme de renforcement des capacités</b>	<b>ECHEANCE</b>	<b>INDICATEUR</b>	<b>COUT</b>
<b>Objectif 1 : Une base de données inter-active et un site web sont opérationnels</b>			
Conceptualisation et construction d'une base de données inter-active sur les polluants organiques persistants à travers le SCNG-POP. Cette base de données représente un outil essentiel pour la gestion des POP. Elle doit permettre de rassembler de manière structurer l'ensemble des données et des informations relevant des POP, de les consulter et de les analyser. Sur le long terme envisager un Système Général Harmonisé	mi-2006 (6 mois)	Base de données opérationnelle	17 000
Conceptualisation, construction et mise en fonction sur le réseau d'un site web sur les polluants organiques persistants à travers le SCNG-POP. Le site web constitue le point de contact pour toutes les parties prenantes concernées par les POPs ainsi que pour toute partie civile. Ce site web dynamique et régulièrement actualisé doit fournir toute information relative au secteur des POP.	mi-2006 (4 mois)	Le site web est disponible	12 000
Mise en place de la base de données en réseau sur le site web.	Fin 2006 (2 mois)	Base de donnée sur le site web	20 000
<b>Objectif 2 : Un programme de mesures d'urgence est mis en place</b>			
Mise à jour du profil national sur les produits chimiques en intégrant le nouveau chapitre relatif aux mesures d'urgence nécessaire pour intervenir dans les cas de pollution	fin 2006 (2 mois)	Profil national mis à jour	5 000
Organisation d'un atelier national sur les mesures d'urgence à mettre en place dans les cas de pollution. Les participants seront composés par les institutions concernées, les experts internationaux ainsi que les ONG. De plus, l'atelier pourra bénéficier de l'expérience régionale en matière de mesures d'urgence. Afin d'obtenir des résultats efficaces à l'issue de l'atelier, le profil des différentes institutions nationales (structure, capacité humaine, ressources matériels, ressources financières...) sera préparé au préalable.	Après mis à jour profil national et avant fin 2006	Compte-rendu de l'atelier	6 000
Préparation d'un projet pour la mise en place des mesures d'urgence. Les résultats de l'atelier national seront utilisés pour la rédaction des composantes du projet.	Début 2007 (2 mois)	Document de projet	15000

<b>Objectif 3 : Le laboratoire de chimie est renforcé en équipements d'analyse</b>			
Acquisition d'un HPLC et de la chromatographie en phase gazeuse ainsi que les substances de référence pour les pesticides et tout autre produit et accessoires nécessaires pour les analyses (Prévoir renforcement ultérieur complet pour les autres analyses telles que les analyses toxicologiques)	mi-2006	Equipements d'analyse installés	100 000
Formation : 1) formation par l'ingénieur chargé de l'installation des équipements des techniciens et cadres du laboratoire d'analyse chimique sur l'entretien et les procédures d'analyse ; 2) formation de 2 personnes sur l'utilisation des équipements dans la région	Début 2006	Personnel laboratoire formé	5 000
Mise en place d'un mécanisme d'autofinancement des analyses	Début 2006	Mécanisme mis en place	5000
<b>Etude pour la mise en place d'une capacité d'analyse simple au Port de Djibouti</b> Mise en place d'un consultant pour élaborer cette étude. Le coût pour opérationnaliser ce programme se calculera sur la base des résultats du rapport d'étude.	mi-2006	Rapport	10000
<b>Objectif 4 : Equipes pour les inventaires exhaustifs/échantillonnages sont mises en place</b>			
Formation sur les techniques d'échantillonnage de 12 personnes (3 jours) et de 2 membres d'ONG pour les déchets en particulier	Début 2006	Formation échantillonnage effectuée	15 000
Acquisition de 3 véhicules pour les 3 équipes	Début 2006	Véhicules acquis	70 000
Acquisition de 2 réfrigérateurs grands formats pour le stockage des échantillons	mi-2006	Réfrigérateurs acquis	3 000
<b>Objectif 5 : Un système de surveillance et de suivi des POP est mis en application</b>			
Elaboration et application d'un programme de surveillance pour la gestion des polluants organiques persistants et, pour la préservation de la santé des populations et de l'environnement sous la coordination du SCNG-POP Mise en place d'un consultant pour élaborer ce programme. Le coût pour opérationnaliser ce programme se calculera sur la base des résultats du rapport d'étude.	mi-2006	Programme de surveillance opérationnel	5000
Etude et préparation du projet de mise en place d'un centre antipoison au sein du Ministère de la Santé devant être opérationnel 24h/24h avec un système d'information et des moyens d'analyse au sein du laboratoire de chimie Mise en place d'un consultant pour élaborer le projet. Le coût pour opérationnaliser ce programme se calculera sur la base des résultats du rapport d'étude.	Début 2007	Document de projet	15 000
Dépistage des contaminations éventuelles au niveau des populations, de la biodiversité, des sols, des eaux souterraines, de l'atmosphère, de la mer...etc., selon un programme permettant les analyses chimiques ponctuelles et périodiques	Mi-2006 (12 mois)	Rapports sur analyses chimiques	23 000
Formation des responsables et des agents des principales institutions concernées (MHUEAT, Port, FNP, Gendarmerie, MD, MS, CERD, Douanes, MAEMH, MC) et des ONG sur la surveillance et le contrôle des POP. Il s'agira de réaliser un séminaire national avec l'aide d'un expert international sur les techniques de contrôle, de reconnaissance des POP, etc.	Début 2007	Compte-rendu du séminaire	15 000

Elaboration et application du Système Général Harmonisé. Mise en place d'un consultant pour élaborer le projet. Le coût pour opérationnaliser ce système se calculera sur la base des résultats du rapport d'étude.	Fin 2006	Rapport sur le SGH est disponible SGH est mis en place	30000
<b>Objectif 6 : Un système d'évaluation est mis en place</b>			
Elaboration et application d'un système d'évaluation à travers le SCNG-POP (prendre en compte l'amélioration de la santé des populations et de l'environnement, la coordination, l'application des réglementations, l'information, la sensibilisation, le renforcement des capacités et les réalisations programmées par le PNM) Mise en place d'un consultant pour élaborer le projet. Le coût pour opérationnaliser ce programme se calculera sur la base des résultats du rapport d'étude.	fin2006	Rapport d'étude sur le système d'évaluation est disponible Système d'évaluation mis en place	10000
<b>Objectif 7 : Un programme information/sensibilisation/formation est mis en oeuvre</b>			
Préparation et diffusion de SPOT télévisés sur les sources et les dangers des POP en langues nationales et officielles	mi-2006 (24 mois)	Spots télévisés diffusés	30 000
Préparation et diffusion d'informations radio sur les sources et les dangers des POP, en langues nationales et officielles	mi-2006 (24 mois)	Spots radios diffusés	10 000
Organisation de 2 ateliers d'information et de sensibilisation à l'intention des enseignants du premier et du second degré sur les sources et les dangers des POP afin qu'ils puissent transmettre les messages au niveau des jeunes	Mi-2007	Compte-rendu atelier	12 000
Organisation d'un atelier d'information et de sensibilisation sur les sources et les dangers des POP à l'intention des ONG	mi-2007	Compte-rendu atelier	6 000

Tableau 6: Présentation du budget par plan d'action

	Description des plans	Coût US\$
Plan 1	Mise en place d'un cadre de coordination et d'un cadre réglementaire	140 000
Plan 2	Gestion écologiquement rationnelle des POP	189 500
Plan 3	Mise en place d'un programme de renforcement des capacités	439 000
	TOTAL	768 500

Tableau 7: Présentation du budget par objectif

	Description des objectifs	Coût US\$
Plan 1	Objectif 1 : Un cadre coordination réglementaire est mis en place pour la gestion des POP	135 000
	Objectif 2 : Un cadre réglementaire est mis en place pour la gestion des POP	5 000
Plan 2	Objectif 1 : Les D/F et les déchets sont gérés de manière écologiquement rationnelle	67 500
	Objectif 2 : Les PCB sont gérés de manière écologiquement rationnelle d'ici 2025	81 500
	Objectif 3 : Les pesticides sont gérés de manière écologiquement rationnelle	16 000
	Objectif 4 : Les sites contaminés sont gérés de manière écologiquement rationnelle	24 500
Plan 3	Objectif 1 : Une base de données inter-active et un site web sont opérationnels	49 000
	Objectif 2 : Un programme de mesures d'urgence est mis en place	26 000
	Objectif 3 : Le laboratoire de chimie est renforcé en équipements d'analyse	120 000
	Objectif 4 : Equipes pour les inventaires exhaustifs/échantillonnages sont mises en place	88 000
	Objectif 5 : Un système de surveillance et de suivi des POP est mis en application	88 000
	Objectif 6 : Un système d'évaluation est mis en place	10 000
	Objectif 7 : Un programme information/sensibilisation/formation est mis en oeuvre	58 000
	TOTAL	768 500



Figure 7: Diagramme de PERT du Plan National de Mise en oeuvre

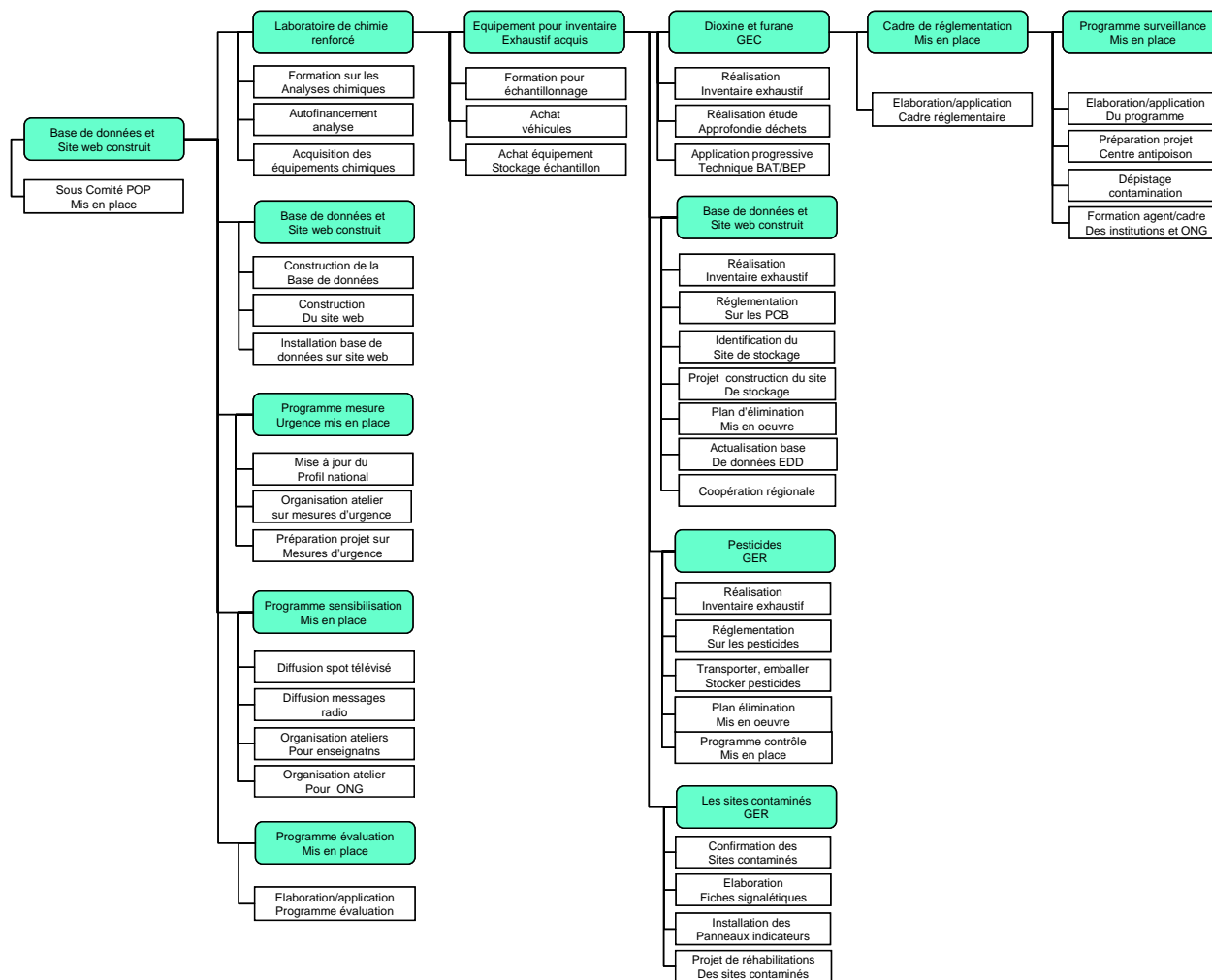
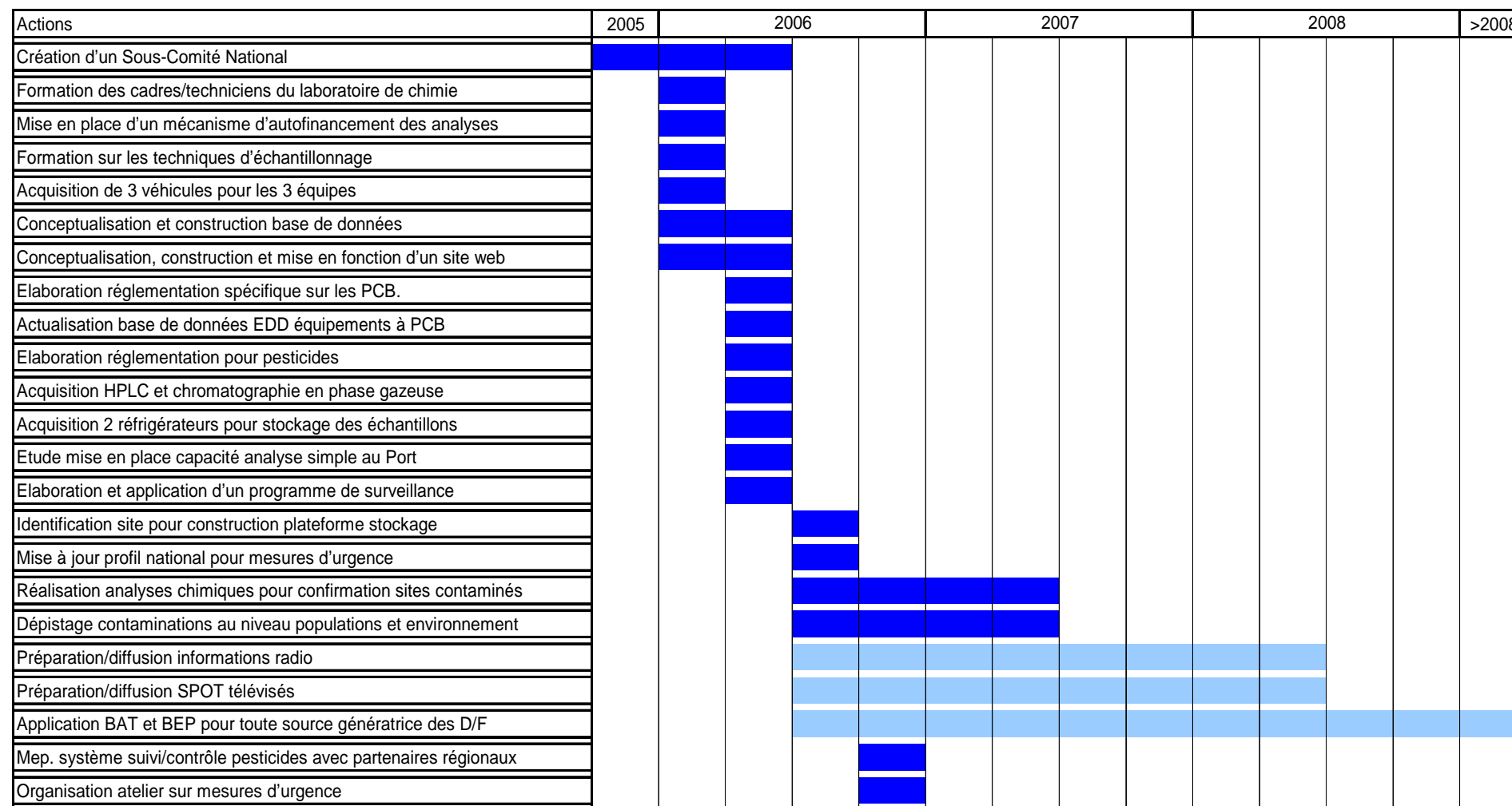


Figure 8: Diagramme de Gant



■ Activités périodiques

Tableau de Gant (suite)

Actions	2005	2006				2007				2008				>2008
Préparation projet pour mise en place mesures d'urgence						■								
Formation institutions et ONG sur la surveillance et le contrôle						■								
Etude et préparation projet mise en place centre antipoison au MS						■	■							
Encourager la coopération régionale pour la gestion des PCB						■	■							
Mep cadre réglementaire en appui à la loi cadre environnement						■	■							
Réalisation de l'inventaire exhaustif des pesticides POPs						■	■							
Installation panneaux indicateurs sur chaque site contaminé						■	■							
Org. 2 ateliers information/sensibilisation premier/second degré						■	■							
Organisation d'un atelier information/sensibilisation pour ONG						■	■							
Projet pour la construction d'une plateforme de stockage						■	■	■	■	■	■			
Elaboration et mise en œuvre plan d'élimination appareils PCB						■	■	■	■	■	■	■	■	■
Préparer projet pour réhabilitation sites contaminés							■	■						
Réaliser un inventaire exhaustif sur les déchets							■	■	■					
Réaliser inventaire exhaustif équipements PCB							■	■	■					
Réaliser une étude approfondie sur les déchets.							■	■	■	■	■			
Etablir plan élimination pesticides périmés selon projet ASP							■	■	■	■	■	■	■	■
Transporter, emballer et stocker les pesticides périmés et prohibés								■	■					

