

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts



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

Mai 2006

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	
PREFACE	
LISTE DES ACRONYMES	
RESUME ANALYTIQUE.....	
INTRODUCTION.....	..9
1. PROFIL NATIONAL	12
1.1.Description Nationale	.. 12
1.2.Cadre Institutionnel, Politique et réglementaire... ..	22
2. INVENTAIRE DES POPs.....	40
2.1.Inventaire des Pesticides POPs	41
2.2.Inventaire des DDT.....	56
2.3.Inventaire des PCBs.....	61
2.4.Inventaire des Dioxines et Furannes.....	77
3 . STRATEGIES.....	96
3.1. Déclaration d'intention	96
3.2. Stratégie de mise en œuvre	98
4 . PLANS D'ACTION	103
4.1.Plan d'action 1: Information, Education et Changement des Comportements du public.....	103
4.2.Plan d'action 2 : Renforcement du cadre juridique et institutionnel.....	104
4.3.Plan d'action 3 : Renforcement des capacités techniques	105
4.4.Plan d'action 4: Inventaire et Gestion rationnelle des Pesticides POPs.....	105
4.5.Plan d'action 5 : Inventaire et Gestion rationnelle des PCBs.....	108
4.6.Plan d'action 6 : Inventaire et Gestion rationnelle des Dioxines et Furannes.....	111
4.7.Plan d'action 7 : Elimination des POPs.....	113
4.8.Plan d'Action 8: Programme de surveillance du niveau des POPs dans les milieux de rejets récepteurs et la dans la chaîne alimentaire.....	114
4.9.Calendrier de mise en œuvre du PNM	116
4.10.Ressources nécessaires.....	117
4 .11 . Suivi et Evaluation	125
CONCLUSION.....	126
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	127
ANNEXES	128

REMERCIEMENTS

Le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts à travers la cellule de coordination du projet POPs remercie tous les groupes de travail et le consultant national qui ont largement contribué à l'aboutissement du Plan National de Mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs (PNM).

Les remerciements du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts vont aussi à l'endroit du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et du Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM), en particulier à Madame Bahar ZOROFI et Victor OGBUNEKE, l'Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche (UNITAR), en particulier Graig BOLJKOVAC.

Le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts exprime toute sa reconnaissance à l'endroit des experts internationaux : HAMOUD, Yves GUIBERT, John HAINES, Robert CHOONG pour leur assistance à l'élaboration du PNM.

Ont collaboré à la réalisation du PNM.

- Monsieur **ZADI Dakouri Raphaël**, Point Focal de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) et Coordonnateur du Projet POPs – Côte d'Ivoire
- Madame **KABA Nasséré**, Directrice des Politiques et Stratégies de l'Environnement
- Madame **Vi Bi née Amenan Joséphine**, Point Focal de la Convention de Rotterdam, Assistant du Coordinateur du Projet POPs – Côte d'Ivoire
- Monsieur **KOFFI Georges**, Assistant du coordinateur du Projet POPs
- Madame **BREDJI Joséphine**, Secrétaire du coordinateur du Projet POPs
- Professeur **KOUADIO Kouamé Georges ADROH**, Maître de Conférences des Universités, Enseignant Chercheur au Département des Sciences et Technologies Chimie de l'Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Consultant National au Projet POPs-Côte d'Ivoire
- Les cadres du Ministère chargé de l'Environnement
- Les membres du Comité National de coordination des POPs et les groupes de travail POPs

PREFACE

Les gouvernements du monde et parmi eux la Côte d'Ivoire ont pris conscience des effets néfastes des produits chimiques sur la santé humaine et l'environnement. Ils se sont réunis en Mai 2001 à Stockholm en Suède et après cinq semaines de négociations, ils ont adopté un instrument juridiquement contraignant permettant de réduire , voire éliminer la production, l'écoulement , l'utilisation et le stockage des polluants organiques persistants (POPs).

La Côte d'Ivoire très soucieuse de la protection de la santé humaine et de l'environnement a signé cette convention dénommée « Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants », le 23 Mai 2001 et l'a ratifié le 23 Juillet 2003 .

Des actions relatives à la gestion rationnelle des produits chimiques ont été menées en 1997 avec l'assistance technique et financière de l'organisation des nations unies pour la recherche et la formation (UNITAR) pour l'élaboration du profil national de la gestion des produits chimiques.

En 1998, la Côte d'Ivoire a bénéficié en tant que partie de l'assistance technique et financière de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination pour l'exécution d'un projet pilote sur l'inventaire des PolyChloroBiphéyls (PCBs)et des équipements en contenant.

La ratification de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants par la Côte d'Ivoire a permis d'initier avec l'appui du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM),le projet POPs – Côte d'Ivoire. Ce projet a pour objectif majeur d'élaborer un Plan National de Mise en œuvre (PNM) pour la Convention de Stockholm.

Ce Plan National de Mise en oeuvre de la Convention de Stockholm sur les POPs est le résultat d'un processus participatif qui a été coordonné par le Ministère chargé de l'Environnement et auquel ont pris part les partenaires institutionnels (Agriculture, Santé, Industrie, Transport, Emploi, Défense, Recherche etc...) , le secteur privé (Union des phytosanitaires, la Société Ivoirienne de Raffinerie, la Compagnie Ivoirienne d'Electricité, la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire , etc ...) et la société civile (Organisation Non Gouvernementales en matière d'Environnement, les leaders d'opinions etc...) , des experts internationaux du PNUE et de l'UNITAR ; des consultants nationaux.

Ce projet a permis à la Côte d'Ivoire de renforcer ses capacités en matière de gestion des POPs, grâce notamment à l'élaboration de plusieurs études dont celle relative aux besoins nationaux et à l'inventaire des POPs. Ce projet a permis de réaliser plusieurs actions de sensibilisation , d'information et de communication sur les problèmes liés aux POPs, à travers la presse (écrite, télévision et radiodiffusée), des ateliers et des réunions diverses.

Le présent PNM soumis au secrétariat de la Convention de Stockholm le 17 Mai 2006 a été approuvé par tous les partenaires et acteurs nationaux concernés. Il est le témoignage de la volonté de la Côte d'Ivoire de mettre effectivement en œuvre la Convention de Stockholm. Ainsi, la Côte d'Ivoire s'engage sur la voie à suivre pour débarrasser le monde futur des POPs dangereux en exposant à travers le PNM sa politique nationale en matière de POPs et en présentant les principales actions qu'elle conduira pour contribuer au succès de la Convention de Stockholm.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Le présent document a vu le jour grâce à l'appui du bureau du PNUE et à la participation active des membres du comité national de coordination du projet POPs – Côte d'Ivoire et des consultants nationaux et internationaux.

Que tous ceux ou celles qui ont contribué à la réalisation de ce travail d'excellence qualité veuillent trouver ici l'expression de mes vifs remerciements pour tous les efforts consentis.

Claude ANDOH ALLE
Ministre de l'Environnement , des Eaux et Forêts

LISTE DES ABBREVIATIONS ET DES ACRONYMES

ADRAO	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
AGRODIS	Association des Distributeurs de Produits agropharmaceutiques
ANADER	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
APROMAC	Association des Producteurs et Manufacturiers de Caoutchouc Naturel
APV	Autorisation Provisoire de Vente
BNDA	Banque Nationale pour le Développement Agricole
BNETD	Bureau National d'Etude Techniques et de Développement
CAISTAB	Caisse de Stabilisation des Prix Agricoles
CIAPOL	Centre Ivoirien Anti-Pollution
CIDT	Compagnie Ivoirienne pour le Développement du Textile
CREP	Caisse Rurale d'Epargne et de Prêt
CRO	Centre de Recherches Océanographiques
DL	Dose léthale
DPVQ	Direction de la Protection des Végétaux et de la Qualité
IP	Index Phytosanitaire
EC	Emulsifiable Concentrate
FAO	Food and Agriculture Organization
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine 600 FCFA = 1 US\$
GCPF	Global Crop Protection Federation
GVC	Groupe à Vocation Coopératives
IPC	Indice des prix à la consommation
IDESSA	Institut des Savanes
IDEFOR	Institut des Forêts
/DCC	Département de Café et de Cacao
/DFA	Département des Fruits et des Agrumes
/DPO	Département des Plantes Oléagineux
/DPL	Département des Plantes à Latex
LABECO	Laboratoire d'Ecologie
LANADA	Laboratoire Nationale d'Appui au Développement Agricole
LANEMA	Laboratoire National d'Essais de Qualité, de Métrologie et Analyse
LNSP	Laboratoire Nationale de la Santé Publique
OCAB	d'Ananas et de Bananes
MEEF	Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture
MJDH	Ministère de la Justice et des Droits de l'Homme
MME	Ministère des Mines et de l'Energie
MSHP	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
MPD	Ministère du Plan et du Développement
MAE	Ministère des Affaires Etrangères
MIE	Ministère des Infrastructures économiques
MIPSP	Ministère de l'Industrie et de la Promotion du Secteur Privé
MPARH	Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MI	Ministère de l'Intérieur
PAN	Pesticide Action Network
PIB	Produit Intérieur Brut
PIC	Principe d'Information et de Consentement Préalables
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNR	Projet National du Riz
SARS	Site d'Adaptation Recherche Système
UNIPHYTO	Union de la Profession Phytosanitaire
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
ULV	Ultra Low Volume
UE	Union Européenne
TVA	Taxe sur Valeur Ajoutée

RESUME ANALYTIQUE

Le développement des sciences chimiques au cours des cinquante dernières années a permis la découverte de milliers de substances chimiques. Ces produits chimiques ont été beaucoup utilisés dans le domaine de l'agriculture, de l'industrie et de la santé. Ils ont largement contribué à l'amélioration des conditions de vie de l'homme. Certes, nombre de ces opérations sont indispensables à la société moderne, mais elles peuvent aussi mettre gravement en danger la santé et l'environnement. En effet ces substances chimiques POPs sont extrêmement toxiques, persistent pendant des années, voire des dizaines d'années avant de se décomposer en substances moins dangereuses ; ils s'évaporent et se déplacent sur de longues distances dans l'eau et dans l'air et ils s'accumulent dans les tissus graisseux.

Consciente des risques que fait peser l'existence de ces POPs sur la santé de l'homme et son environnement, la communauté internationale a adopté le 22 Mai 2001 la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. Cette convention marque l'aboutissement d'un long processus de négociation en faveur de la protection de la santé humaine et de l'environnement. Elle est entrée en vigueur le 17 Mai 2004. La convention regroupe les substances POPs en trois catégories. A l'annexe A, sont indiqués les POPs produits intentionnellement dont la production, l'utilisation, l'importation et l'exportation sont à éliminer. Il y a d'une part les pesticides organochlorés (Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Eldrine, Hexachlorobenzène, Heptachlore, Mirex, Toxaphène) et d'autre part les substances chimiques industrielles (PCBs : Biphényles polychlorés). A l'annexe B, sont mentionnés les substances chimiques dont la production, l'importation, l'exportation et l'utilisation sont soumises à des dérogations spécifiques. Actuellement seul le DDT est inscrite à l'annexe B. A l'annexe C figurent les substances chimiques qui sont formés ou émis de manière non intentionnelle par des sources anthropogéniques. Ceux sont les Polychlorodibenzo-*p*-dioxines et dibenzofurannes (PCDD/PCDF), Hexachlorobenzène (HCB) et les Polychlorobiphényles (PCB). Leurs émissions doivent être réduites avec pour but leur élimination totale.

La convention de Stockholm sur les POPs repose sur cinq objectifs essentiels :

- Eliminer les POP dangereux en commençant par les 12 les plus dangereux (Aldrine, Chlordane, DDT, Dieldrine, Dioxines, Endrine, Furannes, Heptachore, Hexaclorobenzène (HCB), Mirex, PCB(Biphényles polychlorés), Toxaphène)
- Appuyer l'adoption progressive de substances de remplacement moins dangereuses
- Cibler l'élimination d'autres POPs
- Eliminer les anciens stocks et équipements contenant des POPs
- Oeuvrer de concert à débarrasser le monde futur des POPs

La convention a défini une série d'obligations auxquelles les états parties sont tenus de se conformer. A l'instar des autres pays signataires de la dite convention, la Côte d'Ivoire s'est engagée à élaborer un plan national de mise en œuvre de cette convention. La démarche méthodologique adoptée fait référence à celle décrite par le guide fournie par la convention.

Le plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les POPs (PNM) a été réalisé sous la responsabilité du Ministère de l'environnement, des Eaux et Forêts avec l'appui technique et financier du PNUE et de l'UNITAR. Les activités ont été placées sous la conduite de la cellule de coordination nationale POPs regroupant tous les représentants des différents ministères engagés dans le processus d'élaboration du PNM.

Les travaux ont été menés dans des conditions difficiles et délicates en raison de la situation de guerre qui prévaut dans le pays depuis les événements du septembre 2002 jusqu'à ce jour.

Le présent document se compose de deux parties. L'une fait le bilan des inventaires des différentes catégories de POPs (Pesticides, DDT, PCBs, Dioxines et Furannes) et l'autre consacrée aux différentes actions nécessaires pour satisfaire aux obligations de la convention.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Le bilan de l'inventaire des différentes catégories de POPs fait ressortir les principaux résultats suivants :

- L'inventaire des différentes catégories de POPs ont concerné la partie du territoire sous contrôle des forces gouvernementales et n'a pu être réalisé dans les zones sous contrôle des forces nouvelles. Un inventaire complémentaire sera donc réalisé pour palier à cette insuffisance.
- Les pesticides contenant des POPs ne sont pas produits en Côte d'Ivoire. Ils sont importés, formulés et reconditionnés par des firmes industrielles privées. Avant leur interdiction en 1998, ces substances ont été abondamment utilisés dans le secteur agricole. Des stocks résiduels existent et sont estimés à environ 7 tonnes mais leur localisation reste à préciser pour leur élimination finale. Compte tenu de l'importance du secteur informel agricole, certains de ces pesticides POPs seraient encore en usage de manière illicite. Des investigations sont prévues pour l'évaluation de la quantité de ces pesticides POPs prohibés et de son impact dans le secteur informel agricole.
- L'importation et l'utilisation du DDT en Côte d'Ivoire sont interdites depuis 1997. Mais la Côte d'Ivoire est soumise au régime dérogatoire. L'utilisation du DDT dans le secteur informel (pêche artisanale, agriculture maraîchères, pharmacie trottoir) a été observée et fera l'objet d'investigation pour l'évaluation de son impact dans ce secteur.
- L'inventaire des PCBs a été réalisée à partir d'un projet pilote sous l'égide de la convention de Bâle en 2001. Il ressort de cette étude qu'environ 20% des appareils sur le réseau électrique ivoirien sont des transformateurs PCBs 100%. La proportion des appareils à huile minérale contaminés par les PCBs se situe entre 20 et 30% mais des statistiques sur cette catégorie est à envisager. Actuellement, il n'existe pas d'infrastructure pour le stockage et la destruction des PCB en Côte d'Ivoire. Le dépistage des PCB dans les transformateurs et la déclaration de détention de PCB ne sont pas encore des obligations légales. La mise en oeuvre de mécanismes juridiques et d'une base de données pour assurer la traçabilité des appareils seront nécessaires pour assurer leur élimination finale. A cet effet, un projet de réglementation a été proposée et une base de données a été construite.
- L'inventaire préliminaire des dioxines et furannes a été faite à partir des recommandations du Toolkit du PNUE. Les rejets totaux de dioxines et furannes sont estimés à 433 g/an dont la moitié est due aux émissions liées aux procédés de combustion non contrôlés. D'autres activités tels que le brûlage des câbles, de déchets électroménagers et électroniques, utilisation des pneus, des huiles usées comme combustibles du secteur informel, sont des sources potentielles de dioxines et furannes non encore investiguées.
- Des analyses de quelques échantillons de lait maternel, d'aliments et de sols dans le cadre d'études spécifiques ont mis en évidence une contamination de ces matrices par des substances POPs. Mais il n'existe pas encore de systèmes de surveillance systématique des émissions de POPs en Côte d'Ivoire.

Sur la base du bilan de l'inventaire préliminaire des différentes catégories de POPs et de l'évaluation des infrastructures et capacités nationales de gestion des POPs en Côte d'Ivoire, des champs de priorités ont été identifiés. Ce sont :

1. La création d'une Unité POPs pour la gestion efficace des activités des Plans d'actions
2. La formation, l'éducation et le changement des comportements du Public
3. Le renforcement de l'arsenal juridique et du cadre institutionnel existant pour une gestion rationnelle des POPs
4. L'amélioration et complément de l'Inventaire des POPs sur l'ensemble du territoire
5. Le renforcement des capacités techniques
6. L'élimination des POPs

PNM –CÔTE D'IVOIRE

7. L'élaboration d'un programme de surveillance du niveau des POPs dans les milieux rejets récepteurs et dans la chaîne alimentaire

Le budget du plan national de mise en oeuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a été estimé à environ 5 375 000 USD. L'Etat de Côte d'Ivoire supportera à environ 10% de ce budget en nature .

INTRODUCTION

La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) été adoptée le 21 Mai 2001 à Stockholm (Suède) et ratifiée par l'Etat de Côte d'Ivoire le 20 Janvier 2004. La Côte d'Ivoire s'engage par cet acte à remplir les obligations contenues dans cette convention. Ainsi en son article 7, à l'instar des autres pays Etats - Parties, la Côte d'Ivoire se doit d'élaborer un Plan National de Mise en oeuvre (PNM) de cette convention.

En effet, les POPs sont des substances chimiques organiques contenant des halogènes avec des propriétés cancérigènes, toxiques et mutagènes. Ils ont la possibilité d'être transportés sur de longues distances à travers l'air et l'eau. Ils sont capables de s'accumuler dans le sol et dans les écosystèmes aquatiques. Les POPs favorisent le cancer, peuvent causer des troubles génétiques, des problèmes de fertilité et accroître la sensibilité à certaines maladies. Ils peuvent aussi affecter le système nerveux et causer des troubles mentaux. Face à tous ces dangers émanant des POPs en contenant, douze d'entre eux ont été ciblés et classés en trois sous groupes à savoir les pesticides POPs et les DDT, les PCBs et les Dioxines et les Furannes (produits de manière non intentionnelle) pour lesquels des actions urgentes doivent être entreprises en vue de leur réduction et à terme leur élimination totale. L'objectif majeur visé par la Convention de Stockholm sur les POPs est de protéger la santé humaine et l'environnement des dangers et des risques causés par les POPs.

C'est dans ce contexte que sous la responsabilité du Ministère chargé de l'Environnement et l'assistance technique du PNUE, un comité de coordination a été mise en place. Ce comité regroupe tous les ministères directement impliqués dans les problèmes liées aux POPs notamment l'Agriculture, la Santé, le Transport, le Commerce, l'Industrie, l'Emploi, etc. Des groupes de travail relatifs à chaque catégorie de POPs ont été créés et avaient à charge de conduire toutes les activités liées aux POPs concernés. Des ateliers d'information, de sensibilisation et formation ont été organisés pour créer une dynamique participative et intégrative de l'ensemble des actions avec des prises de responsabilité. Un inventaire préliminaire a été effectué et a permis d'acquérir une série de données et d'informations ayant impulsé le développement du PNM. La Côte d'Ivoire a bénéficié de l'assistance de plusieurs experts internationaux et de consultants nationaux pour l'élaboration du PNM.

Le présent PNM est subdivisé en 4 chapitres. Le chapitre 1 est consacré au profil national du pays qui comporte les informations essentielles sur les aspects géographique, politique, social, économique et environnemental. Le chapitre 2 fait ressortir l'état de l'inventaire des différentes groupes de catégories de POPs selon l'approche de classification proposée par la Convention de Stockholm. Le chapitre 3 est relatif aux stratégies mise en œuvre pour une gestion rationnelle des problèmes liées aux POPs afin de parvenir à leur résolution. Les plans d'actions sont présentés au chapitre 4 où ressortent les différentes activités à conduire ainsi le budget et le chronogramme d'exécution y afférant.

CHAPITRE 1

**PROFIL NATIONAL DE
LA CÔTE D'IVOIRE**

1. PROFIL NATIONAL DE LA CÔTE D'IVOIRE

1. PROFIL NATIONAL

1.1 Descriptif national

1.1.1 Géographie et population

- **Géographie**

a) Localisation

La République de Côte d'Ivoire fait partie des pays de l'Afrique occidentale. Elle est située dans la zone intertropicale au Nord du Golfe de Guinée. D'une superficie de 322463 km², son territoire s'inscrit dans un carré de 6° DE côté entre 4°30' et 10°30' de latitude Nord d'une part, puis de 2°30' et 8°30' de longitude d'autre part. Le pays est bordé au Sud par l'Océan Atlantique sur 520 km, à l'Est par le Ghana sur 640 km, au Nord par le Burkina Faso sur 490 km et le Mali sur 370 km, à l'Ouest par la Guinée sur 610 km et le Libéria sur 580 km (voir carte en annexe).

b) Hydrographie

Le réseau hydrographique de la Côte d'Ivoire comprend :

- quatre principaux bassins : le Cavally à l'Ouest, long de 700 km avec un bassin versant de 28.800 km² de superficie, dont 15000 km² en Côte d'Ivoire ; le Sassandra long de 650 km pour un bassin de 75000 km² ; le Bandama formé du Bandama blanc et du Bandama rouge ou Marahoué, d'une longueur maximum de 1050 km avec un bassin versant total de 97 000 km² ; la Comé à l'Est, qui prend sa source au Burkina Faso, dont le lit d'une longueur de 1160 km, draine un bassin versant de 78 000 km².
- des petits fleuves côtiers qui d'Ouest en Est sont le Tabou, le San-Pedro, le Niouniourou, le Boubo (5100 km²), l'Agnéby (8900 km², pour 200 km de lit), la Mé (4.300 km² pour une longueur de 140 km) et la Bia qui prend sa source au Ghana (sur 290 km de son cours, seulement de 120 km sont en Côte d'Ivoire).
- des affluents du Niger : le Baoulé qui coule sur 330 km en Côte d'Ivoire avant d'entrer au Mali, la Bagoé dont le bassin ivoirien dépasse 5000 km² et le Ghana.
- un petit affluent de la Volta Noire, le Koulda

- c) Relief

Quatre grands types de reliefs s'individualisent :

- *Les hautes terres et la dorsale guinéenne* : Les hautes terres et massifs montagneux sont localisés dans l'ouest de la Côte d'Ivoire. Le point le plus culminant est le mont Nimba avec 1750 m. Plus à l'est à Biankouman, le massif de Man (le mont Dan et le mont Toura) forme un ensemble compris entre 500 m et 1000 m, avec quelques sommets très vifs (Dent de Man 881m) et d'autres qui dépassent 1000 m avec le mont Momi (1309 m) et le mont Tonkoui (1189 m).

- *Les plateaux* : la plus grande partie du pays est un ensemble de plateaux en gradins qui descendent en direction du sud :

- au Nord on a des plateaux tabulaires inclinés (300- 500m) ;
- au Centre des glacis inclinés de 600 à 300 m d'altitude ;

PNM –CÔTE D'IVOIRE



Situation géographique de la Côte d'Ivoire

- les « hauts plateaux » du bassin sédimentaire qui dominant le système lagunaire par des versants abrupts.

- *Les plaines* : en dessous de 200 m d'altitude, la Côte d'Ivoire méridionale est un ensemble flou de collines, de vallonements, de plateaux mal élaborés plutôt que des plaines. La couverture d'altération empâte le relief dont la monotonie est accentuée par le couvert forestier. Plus au sud, une plaine basse, souvent marécageuse, étroite à l'ouest, s'élargit vers l'Est et développe tout un système de lagunes.

d) Climat

La situation géographique de la Côte d'Ivoire lui confère un climat varié, un climat tropical humide au Sud et au Nord un climat tropical sec.

Le sud très arrosé avec une pluviométrie de l'ordre de 1 600 à 2 200 mm de pluie est caractérisée par 2 saisons humides (une longue et l'autre courte) entrecoupées de 2 saisons sèches. Plus on se déplace vers le Nord, plus le climat est dégradé dans le sens de l'aridité donnant alors lieu à 2 saisons (une saison sèche et une saison pluvieuse). Les précipitations dans cette zone Nord tournent autour de 1 000 à 1 200 mm/an.

Le climat subéquatorial occupe le tiers sud du pays (T° moyenne 25°C à 33°C , précipitations 1.400 à 2.500 mm/an), il est très humide avec un taux moyen de l'ordre de 80 à 90 % sur l'année et deux saisons de pluies interrompues par deux saisons sèches d'inégale durée.

Le climat tropical humide occupe une bande qui ceinture au Nord la zone subéquatoriale (T° 14°C à 33°C), précipitations 1.300 à 1750 mm/an et taux d'humidité de 60 à 70 %. Une seule saison sèche et une seule saison humide.

Le climat tropical de type soudanien (26°C à 27°C), avec des précipitations de 1 150 à 1350 mm/an et un taux d'humidité de 40 à 50 % occupe le Nord tandis qu'un climat particulier, dit sub-montagnard (Température moyenne annuelle 25°C), précipitations 1.300 à 2.300 mm/an, occupe les zones de l'Ouest montagneux. Une seule saison sèche et une seule saison humide également dans ces deux cas.

e) Géologie

97,7% du territoire est le domaine du socle précambrien. Le reste (2,3%) concerne le domaine du bassin sédimentaire. Les roches les plus anciennes datent de plus de 2,5 milliards d'années (l'Archéen). Toutes ces formations gouvernent avec le climat, les principales composantes de l'environnement naturel : relief et hydrographie, sols et végétation, eaux souterraines et certains risques naturels.

• Données générales sur la population ivoirienne

D'après les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 1998 (RGPH, 1998), la Côte d'Ivoire compte 15.366.672 habitants. Avec un taux d'accroissement annuel moyen de 3,3% sur la période 1988 – 1998, la Côte d'Ivoire se situe parmi les pays Africains à fort taux d'accroissement démographique. La population globale est estimée à 18 001 000 habitants pour l'année 2003 par l'Institut National de la Statistique (INS). La densité, au plan national est de 56 habitants au Km^2 en 2003. La répartition régionale de la population est fortement inégalitaire. Selon les données de l'année 2003, les régions les plus densément peuplées sont situées dans la zone forestière avec notamment la ville d'Abidjan (7127 hab./ km^2), la région des lagunes (319 hab./ km^2) et la région du fromager (90 hab./ km^2). Hormis la région du Sud Comoé, les régions à très faible densité sont toutes situées au Nord du pays. Il s'agit, entre autre, des régions du Baffing avec 12 hab./ km^2 , du Denguélé avec 12 hab./ km^2 et du Worodougou avec 20 hab./ km^2 .

Les principales caractéristiques de la population sont :

- une structure par âge très jeune avec 43% de la population de moins de 15 ans ;
- un rapport de dépendance de 142 personnes inactives pour 100 actifs en 1998 ;
- une inégale répartition de la population sur le territoire national avec une densité moyenne de 48 habitants/ Km^2 : 78% de la population occupe 47% du territoire national

- dans le sud forestier contre 22% de la population sur 53% de la superficie du territoire national dans la zone de savane ;
- un indice synthétique de fécondité élevé mais en baisse de 7,2 enfants/femme 1980-1981 à 5,2 en 1998 ;
 - une proportion de population étrangère estimée à 26% de la population totale en 1998 ;
 - un taux d'urbanisation de 43% en 1998, soit une croissance de 4,2% par rapport à 1988 : ce taux est principalement alimenté par la croissance démographique élevée, l'exode rural et l'immigration internationale ;
 - un taux de mortalité générale relativement élevé de 15‰ en 1998 contre 12‰ en 1988 : cette hausse est liée en partie au taux de prévalence élevé du VIH/SIDA (10 à 12%) et à la recrudescence de certaines épidémies ;
 - un taux de mortalité infantile en hausse de 112‰ en 1998 contre 89‰ en 1994 ;
 - une mortalité maternelle élevée de 597 décès pour 100.000 naissances vivantes ;

Cette situation démographique a des répercussions sur les conditions de vie des populations vulnérables à travers :

- les naissances nombreuses et rapprochées influençant l'état sanitaire des mères et des enfants ;
- un poids démographique important des jeunes avec des fortes pressions sur les infrastructures sociales ;
- une crise de socialisation traduite par une recrudescence de la délinquance juvénile et la violence ;
- une faible proportion des personnes âgées, dont la prise en charge devient de plus en plus préoccupante ;
- de fortes pressions exercées sur les ressources naturelles et le cadre vie des populations ;

La situation démographique constitue une pression sur les ressources. En effet, le fort taux de croissance démographique (3,3%) supérieur au taux de croissance économique (0,1% en 2001), le niveau élevé de la fécondité exprimée par un ISF (Indice Synthétique de Fécondité) de 5,2 ; une morbidité et une mortalité accentuées par une dégradation de l'état sanitaire de la population avec le retour de maladies telles la fièvre jaune, la fièvre typhoïde, le choléra, la forte prévalence du VIH/SIDA ont contribué à aggraver la pauvreté des populations. Ainsi l'espérance de vie a enregistré une baisse, passant de 56 ans en 1988 à 51 ans en 1998. Les migrations internes et externes mal maîtrisées exercent une pression sur l'offre, la demande des infrastructures sociales de base, sur les terres et accentuent la précarité en milieu urbain et rural.

Il ressort de cette présentation une nécessité de prendre en compte les variables démographiques dans les politiques et programmes de développement durable.

La situation de guerre que connaît la Côte d'Ivoire depuis le 19 Septembre 2002, a eu de sérieuses répercussions sur la population. En effet, en plus de nombreux morts qu'elle a occasionnés, la guerre a entraîné un vaste mouvement de population des régions du Nord, du Centre et de l'Ouest, occupées par la rébellion (ou forces nouvelles), vers les autres régions du pays et notamment vers Abidjan. De nombreux étrangers ont également rejoint leur pays d'origine. Aujourd'hui, en l'absence d'enquête démographique récente, il est pratiquement impossible de prendre en compte les changements intervenus au niveau des caractéristiques de cette population.

1.1.2 Situation politique et économique

a) Au plan national

La Côte d'Ivoire est une République laïque et démocratique, avec un pouvoir Exécutif (le Gouvernement), une Assemblée Nationale, un Conseil Economique et Social et des institutions judiciaires (dont la Cour Suprême, etc.). Le Gouvernement est conduit par un Premier Ministre, le Président de la République lui-même est élu au suffrage universel direct tous les cinq ans. Les Ministres disposent de services administratifs et exercent la tutelle des sociétés à participation publique ou des sociétés entièrement propriété de l'Etat : ce dernier cas est devenu rare depuis la mise en vigueur d'un plan de privatisation depuis les années 1990.

Dès son accession à l'indépendance en 1960, la Côte d'Ivoire a opté pour une politique économique libérale basée sur l'initiative privée et l'ouverture sur l'extérieur. L'économie a enregistré une performance remarquable de 1960 à 1980 avant de connaître une crise de 1980 à 1993. La dévaluation du franc CFA en 1994 a permis à la Côte d'Ivoire, grâce entre autre à la compétitivité retrouvée, de renouer avec la croissance de 1994 à 1999. Le coup d'Etat militaire du 24 décembre 1999, a entraîné un repli économique et l'année 2000 s'est soldée par une croissance du PIB de -2,3%.

A fin décembre 2001, l'activité économique est parvenue à une stabilisation. Ainsi, le PIB s'est accru de 0,1%, imputable à la bonne gestion des finances publiques dans le cadre d'un budget sécurisé et au boom du cacao enregistré au cours du second semestre 2001. Au plan sectoriel, l'industrie a enregistré un léger recul (-1,1%), pendant que le secteur tertiaire connaissait un tassement (-0,2%). La demande intérieure a subi un repli dû à la baisse des investissements publics et privés (-11,7%), mais atténuée par le rattrapage de la consommation des ménages (1,8%) et des administrations publiques (1,3%) liée aux revalorisations des salaires de certaines catégories socio- professionnelles. L'inflation en moyenne annuelle est restée élevée (l'IHPC a enregistré 4,4% de croissance) en rapport avec la hausse des tarifs des services publics, du prix moyen de l'électricité et de la faiblesse de l'offre. Le solde commercial bien qu'en repli, est resté positif et s'est établi à 699,6 milliards FCFA contre 828,1 milliards FCFA en 2000.

La situation monétaire en 2001 fait état d'une consolidation de la reconstitution des avoirs extérieurs nets. Cette amélioration des avoirs extérieurs nets compense largement la baisse des crédits intérieurs nets. En conséquence, on note une hausse de la masse monétaire (2,4%) reflétée par la bonne tenue des dépôts bancaires.

L'activité du secteur financier en 2001 s'est caractérisée au niveau de la collecte des dépôts par un accroissement de 0,7%. Le montant total de l'épargne privée s'est situé à 1027,3 milliards de FCFA à fin décembre 2001. En ce qui concerne les crédits à l'économie, Ils se sont relevés de 5,8% en 2001. La progression des crédits en 2001 a été essentiellement impulsée par la campagne du cacao en liaison avec l'embellie des cours sur le marché international. Au total, le taux de croissance réel s'est établi à 0,1% en 2001 contre -2,3% en 2000.

En 2001, sous l'effet des politiques mises en œuvre, l'économie semble avoir amorcé une phase de stabilisation, avec un taux de croissance prévisible de -0.1%. Cette stabilisation de l'économie en 2001 devrait résulter de la reprise observée au niveau des activités du secteur tertiaire (+0,8% contre -7,8% en 2000), de l'accroissement de la consommation en volume des ménages et des administrations publiques respectivement de 2,5 et 3,8% ainsi que des exportations de 6,5%.

En ce qui concerne le cadre macro-économique, le Gouvernement entend mettre en œuvre, sur la période 2002-2005, une politique de relance économique permettant d'amorcer, dès l'année 2002 un retour à la croissance. Il s'agit de réaliser des taux de croissance d'environ 2,4% en 2002, 4,5% en 2003 et 6,5% en 2005 contre -0,1% en 2001 et -2,3% en 2000.

Cependant la crise socio politique que connaît la Côte d'Ivoire depuis le 19 Septembre 2002 a contribué à dégrader la situation économique en raison de la partition de fait du pays en deux zones, Nord et Sud.

b) Au plan régional : Intégration économique régionale et sous régionale de la Côte d'Ivoire

Au plan économique, il faut souligner qu'à l'instar des autres pays de la sous région ouest africaine, la Côte d'Ivoire est membre de plusieurs organisations à caractère régional et sous-régional. L'objectif de ces organisations est l'intégration des économies et l'harmonisation des politiques et législations dans leurs sphères de compétence . On peut citer notamment :

Le Conseil de l'Entente

Elle est une Organisation intergouvernementale regroupant cinq pays : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Niger et le Togo. L'ensemble s'étend sur 2.034.000 km² pour une population de 37.720.000 habitants.

Aux lendemains de leur indépendance, ces Etats se sont lancés, comme la plupart des pays Africains, dans la promotion de leurs richesses en rangs dispersés sur les marchés émetteurs de touristes. Aujourd'hui, ils s'engagent à mettre ensemble leurs compétences et leurs efforts pour être compétitifs sur les marchés mondiaux du tourisme. Ils ont compris que la meilleure approche pour une solution juste aux problèmes de promotion est le regroupement régional ou sous-régional. Leurs atouts : un produit type spécifique (paysage, faune, flore et mode de vie) ; une gamme de produits complémentaires ; une harmonisation des diverses réglementations en ce qui concerne les formalités de douanes, de police et de chasse applicables aux touristes et une unité monétaire.

La Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)

L'objectif principal de la CEDEAO est la constitution d'un marché commun ouest-africain et d'une union monétaire d'ici à 2005. Cette organisation s'est également dotée d'une force d'interposition, l'Ecomog, créée en avril 1990, afin de mettre un terme à la guerre civile au Libéria. Cette force intervient dans les différents foyers de conflits qui s'observent dans sa sphère géographique pour faire revenir la paix, facteur essentiel du développement.

L'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)

Cette organisation, créée le 10 janvier 1994 par le Traité des Chefs d'Etat signé à Dakar (entré en vigueur le 1^{er} août 1994) qui vise l'unification des espaces économiques nationaux. Sont rattachées à l'UEMOA : la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) et la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD).

Elle regroupe le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée-Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD)

Le NEPAD a pour ultime objectif de combler le retard qui sépare l'Afrique des pays développés. Cette notion de fossé à combler (bridging gap) est le cœur même du NEPAD. Il

ne s'agit donc pas seulement de financer des projets tous azimuts. Il comprend plusieurs volets dont le volet environnement.

L'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA)

Elle a été créée par le Traité relatif à l'Harmonisation du Droit des Affaires en Afrique signé le 17 octobre 1993 à Port-Louis (Ile Maurice). A ce jour, seize (16) Etats sont membres de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires : le Bénin, le Burkina-Faso, le Cameroun, la Centrafrique, la Côte d'Ivoire, le Congo, les Comores, le Gabon, la Guinée, la Guinée-Bissau, la Guinée Equatoriale, le Mali, le Niger, le Sénégal, le Tchad et le Togo.

Ce Traité a pour principal objectif de remédier à l'insécurité juridique et judiciaire existant dans les Etats Parties. L'insécurité juridique s'explique notamment par la vétusté des textes juridiques en vigueur. Très peu de réformes ont été entreprises jusqu'alors, chaque Etat légiférant sans tenir compte de la législation des Etats de la zone franche. A cela s'ajoute l'énorme difficulté pour les justiciables comme pour les professionnels de connaître les textes

L'Union Africaine (UA)

Succédant à l'Organisation de l'Unité Africaine, l'Union Africaine vise la libération et l'unité du continent africain. Elle a pour objectifs et missions :

- la promotion et la protection des droits de l'homme et des peuples ;
- la consolidation des institutions et la culture démocratique ;
- la promotion de la bonne gouvernance et de l'Etat de droit ;
- la promotion et le développement socio-économique de l'Afrique à faire face plus efficacement aux défis de la mondialisation.

1.1.3 Aperçu des secteurs économiques

L'économie Ivoirienne reste dans son ensemble tributaire de l'agriculture d'exportation. Elle est surtout orientée vers les grandes cultures de rente (café, cacao, hévéa, coton, palmier à huile, etc...). Mais, le secteur tertiaire reste le plus important en terme de valeur ajoutée. Il est suivi de loin par le secteur primaire et le secteur secondaire.

a) Le secteur primaire

La part du secteur primaire à la formation du PIB varie entre 25,1% en 1999 et 27,1% en 2002 avec une portion relativement importante pour l'agriculture vivrière (plus de 50% du secteur en moyenne entre 1999 et 2002).

- **La place de l'agriculture et du patrimoine forestier dans l'économie ivoirienne**

En Côte d'Ivoire, comme dans la plupart des pays de la zone Franc, le secteur agricole a été le moteur de la croissance économique. En effet, pendant plus de deux décennies au lendemain des indépendances, l'économie ivoirienne a enregistré une performance remarquable avec un taux de croissance annuelle du produit intérieur brut (PIB) agricole de 4,5 % pendant les années 60 et 3,3 % dans les années 70 (Banque Mondiale, 1994). Ces résultats ont été atteints grâce au développement du secteur agricole et à travers essentiellement les cultures

d'exportations qui ont eu un taux de croissance annuelle de 7 %. Aujourd'hui, le secteur agricole constitue plus d'un tiers du PIB

Le développement économique de la Côte d'Ivoire a reposé durant les quarante dernières années sur l'agriculture. Malgré la crise persistante depuis 1986, le secteur agricole demeure encore une des forces majeures de l'économie ivoirienne.

Afin de doter le secteur agricole, au sens large, d'un instrument de politique, le gouvernement a adopté un Plan Directeur de Développement Agricole pour la période 1992- 2015.

Pour atteindre ces objectifs, une nouvelle politique de développement agricole est mise en oeuvre et repose sur :

- le désengagement de l'Etat par la restructuration des structures impliquées dans la production et/ou la commercialisation des produits agricoles et la privatisation des entreprises agro-industrielles et des ranchs d'élevage ;
- l'encouragement des jeunes aux activités agricoles, à la recherche de solutions aux problèmes relatifs à la formation, au financement et au foncier ;
- la promotion du monde paysan et des dynamismes locaux, en favorisant l'émergence d'organisations professionnelles agricoles ;
- la formation du monde paysan ;
- l'aménagement des terroirs et l'application d'une politique foncière qui pourrait se matérialiser par l'établissement des plans de gestion des terroirs villageois.

L'agriculture emploie les 2/3 de la population active. Elle est le pilier central de l'économie ivoirienne avec 33 % du PIB et 48 % des recettes d'exportation (66 % si on ajoute compris les produits agro- industriels) notamment avec le café, le cacao, le coton, l'hévéa, le palmier à huile, etc. Le choix prioritaire de l'exploitation extensive des ressources agricoles du pays a entraîné l'accroissement des volumes de production au fil des années. Ceci s'est réalisé au prix d'une immigration massive augmentant les effets de la pression démographique

La Côte d'Ivoire, pays agricole, tire l'essentiel de ses ressources de l'espace rural. Cet espace qui repose sur la forêt est de plus en plus soumis à des pressions de toutes parts et de toutes natures. En raison principalement du déboisement résultant de la progression du front pionnier vers l'ouest, le pays est compté parmi ceux ayant le taux de déforestation le plus élevé au monde. Sur les treize (13) millions d'hectares de forêts inventoriés dans les années 1960, il n'en resterait plus que 2,1 millions, soit 8 % du territoire. Au niveau de la biodiversité, la Côte d'Ivoire dispose d'importantes ressources et on dénombre dans la forêt ivoirienne plus de 600 essences ligneuses dont les plus connues sont : acajou, sipo, samba, niampo, fraké, framiré, bété, aniégré, bossé, kossipo, assaméla, singué, iroko, aiélé, ilomba, kotibé, fromager, azoké, dabéna, koto, amazakoué, dibatou, badi, bahia. Ces essences sont l'objet d'une très forte exploitation et le taux élevé de déboisement qu'elle induit est la conséquence d'un ensemble de phénomènes socio-économiques constatés dans tous les pays à économies fortement tributaires de ce secteur primaire.

La classification du secteur forestier ivoirien et de son évolution est axée sur l'appartenance des diverses formations végétales à des unités écologiques homogènes. Le Gouvernement ivoirien a déployé d'énormes efforts pour établir un réseau de forêts classées, de parcs et de réserves représentant de manière assez complète les écosystèmes nationaux les plus représentatifs et que l'on a convenu d'appeler le Domaine Permanent de l'Etat (DPE). Il existe actuellement 169 forêts classées appartenant au DPE et qui sont confiées à la Société de Développement des Forêts (SODEFOR) pour sa gestion. Quelques reliques forestières, mal connues du point de vue statistique, existent également dans le milieu rural et sont regroupées dans le domaine rural. C'est d'ailleurs dans ce domaine rural que l'action humaine est la plus

manifeste; il représente environ 84% de la superficie du territoire et couvre 27,7 millions d'hectares composés de terres cultivées, abandonnées ou en attente, de forêts, de savanes, de villages et autres.

b) Le secteur secondaire

Le secteur secondaire est en repli sur toute la période 1999-2003. Le taux d'accroissement de l'Indice de Production Industrielle (IPI) est en effet passé de -2,9% en 2001 à - 4,4 % en 2002 et à - 5,2% en 2003. Cette baisse s'observe dans toutes les branches, à l'exception de l'activité d'extraction pétrolière qui a commencé à croître après une forte baisse en 2001 .

La branche de l'agro-alimentaire a subi des contrecoups de la crise. En effet, les entreprises opérant dans les secteur ont des difficultés pour accéder au marché sous-régional, après avoir perdu le Nord du pays. La baisse de l'activité s'établit à -16,5% en 2003 après un recul de - 19,83% en 2002 .

Dans la branche Textile, la morosité s'est accentuée avec la baisse de la part du marché local et la concurrence déloyale faite aux produits locaux. Plusieurs unités de production situées dans la zone assiégée sont sinistrées. La chute amorcée en 2002 est très prononcée en 2003 (- 26,2 %).

Le secteur du bois souffre de la pénurie de grumes servant à alimenter les scieries. Certaines unités de production sont fermées. La filière qui était stable avant la crise a enregistré une baisse de production de 4,2% en 2002 . Au terme de l'année 2003, on note une légère hausse de la production de 3,20 % .

La branche Chimie a enregistré une légère baisse de la production en 2003 (de 2,4%) à cause des problèmes d'approvisionnement en pétrole de la SIR depuis le déclenchement de la crise.

L'évolution de la branche Industries Diverses ressemble à celles des autres secteurs. La production de l'ensemble de ce secteur a subi les effets de la guerre et les coûts élevés des facteurs de production. La production , déjà en baisse depuis 2001, s'est poursuivie en 2002 et 2003 avec une très forte baisse de 25%.

Au niveau des **matériaux de construction**, l'arrêt des travaux sur les chantiers de construction et la baisse de la demande sous régionale se sont traduits par une chute de la production de -21,5% en 2003 alors qu'en 2002, l'on enregistrerait une hausse de 9,8%.

La progression de la **branche énergie électrique et eau potable** a été contrariée en 2003 par la baisse de la demande intérieure et la chute des exportations en direction de ls sous région par rapport à 2002 . Les activités des **industries auto mécanique électricité** se sont accrues (l'indice de production est de +6,58% en 2003 contre 1,41% en 2002).

La branche pétrole et mines a connu un essor remarquable en 2003 avec une progression de l'indice de 74,1% suite à l'exploitation de nouveaux gisements.

c) Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire dont l'activité dépend des deux premiers secteurs, a contribué pour près de 49,3% du PIB sur la période de 1999-2002 . Comme les secteurs primaires et secondaires , ce secteur est en proie à d'énormes difficultés.

d) Le secteur informel et ses spécificités

Le secteur peut être défini comme un ensemble d'unités économiques produisant des biens et des services en vue de créer principalement des emplois et des revenus, travaillant à petite échelle, avec un faible niveau d'organisation et une faible division entre travail et capital, des relations de travail recouvrant des relations de parenté, des relations personnelles, souvent occasionnées et garanties. On peut aussi le définir comme étant l'ensemble des activités économiques qui se réalisent en marge de la législation pénale, sociale et fiscale. Il faut par ailleurs noter que le secteur informel ne comprend ni l'économie « dissimulée » ou « souterraine », ni les activités délictueuses et socialement répréhensibles

- *Les causes de l'émergence et du développement du secteur informel*

Les causes de l'émergence et du développement du secteur informel sont notamment :

- Le développement du chômage urbain dû à la crise économique (+ dévaluation FCFA);
- L'incapacité de l'État de répondre aux besoins fondamentaux de la population dans les domaines de l'emploi, de la santé, du logement et de l'éducation (= origine foisonnement);
- Le Boom démographique non proportionnel à la croissance économique;
- Les plans d'ajustement structurel (des grands équilibres macro-économiques) aux conséquences sociales désastreuses, aggravation de la pauvreté et accélération du processus d'in formalisation de l'économie dans les pays en voie de développement.

- *La segmentation et l'hétérogénéité du secteur informel*

Le Secteur informel regroupe l'essentiel de l'activité agricole et une part prépondérante des activités urbaines de commerce, transport, services, petite industrie manufacturière et artisanat;

L'activité artisanale peut être définie comme une activité d'extraction, de production, de transformation de biens et/ou de prestation de services, grâce à des procédés techniques dont la maîtrise requiert une formation pratique. Elle se réalise notamment dans les 7 branches suivantes avec plus d'une cinquantaine de corps de métiers : Alimentation, Bâtiments et Connexes, Bois et Ameublement, Métaux et Construction Métallique, Habillement, Cuir et Textiles, Hygiène et Soins Corporels

- *Le Secteur informel et la réglementation*

- Pour la majorité des entreprises du secteur informel la réglementation juridique, sociale et fiscale est considérée comme contraignante et complexe;
- La Réglementation est non adaptée à ce type d'entreprise, et la plupart des entrepreneurs ignorent même le contenu des lois et règlements régissant les activités du secteur moderne;
- L'Administration perçue comme entité hostile aux travailleurs du secteur informel
- Le Niveau d'instruction des entrepreneurs est un frein à leur insertion dans un univers juridique et administratif trop complexe.

1.1.4- Vue d'ensemble de l'environnement

Après la Conférence de Rio en 1992, une mobilisation réelle des populations s'est faite pour la prise en compte des problèmes environnementaux dans le processus de développement de la nation. Cela s'est traduite au plan national par la rédaction d'un Plan National pour l'Action Environnementale. Ce plan qui donne une vue globale de l'environnement en Côte d'Ivoire pour une période décennale de 1995 à 2015. Il mentionne les grands traits de la politique ivoirienne en matière d'environnement et du développement durable (voir paragraphe 221). Les actions prioritaires de ce plan ont été réaffirmés et pris en compte dans le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSPR, 2000) mettant en lumière le lien étroit entre lutte contre la pauvreté et la protection de l'environnement.

La dégradation de l'environnement en Côte d'Ivoire est le résultat de la conjonction de plusieurs facteurs : la dynamique de l'agriculture extensive basée sur la technique des cultures itinérantes sur brûlis, l'exploitation forestière de type minier, les prélèvements de bois pour la cuisson des aliments, la pression démographique et les infiltrations clandestines dans les forêts classées, la pollution des sols par l'utilisation de pesticides et autres polluants. Un corollaire inquiétant de la déforestation accélérée est la menace de disparition de 45 espèces animales et de 50 espèces végétales.

Le traitement des ordures ménagères et autres déchets solides (recyclage, valorisation) posent un problème de localisation de site à Abidjan, la décharge actuelle étant devenue inopérante et la relocalisation du site se heurtant à la résistance des riverains qui craignent les nuisances de ce type d'activité. Il est nécessaire de trouver une solution à ce problème à Abidjan, mais également dans les capitales régionales : Bouaké, Yamoussoukro, Korhogo, Man, San Pedro, Daloa , Gagnoa, Abengourou.

Les grandes agglomérations telles que Abidjan et Bouaké souffrent de pollutions industrielles de plus en plus marquées. Les nuisances diverses dans ces villes résument les problèmes environnementaux des secteurs de l'industrie, du transport et de l'énergie qui ont des relations étroites avec l'environnement local et global : effet de serre, pollution de l'air, de l'eau de surface, de l'eau souterraine, des océans et appauvrissement de la couche d'ozone.

Les problèmes environnementaux ont un impact considérable sur l'état morbide de la population, à travers la recrudescence des maladies endémiques telles que le paludisme, le choléra, la fièvre typhoïde, etc.

Consciente du diagnostic de l'état environnemental indiquant sa forte dégradation et les causes y afférentes, la Côte d'Ivoire n'a pas hésité à rechercher les voies et moyens pour asseoir un cadre juridique certes inachevée, mais favorable à une adéquation entre le nécessaire développement et la protection de l'environnement. La Côte d'Ivoire ne dispose pas encore d'un système de base de données fiables sur l'environnement susceptible d'aider les planificateurs aussi bien au niveau de l'administration centrale que des collectivités locales. Toutefois une série d'actions au plan gouvernemental, au plan des ONG et des sociétés privées permettent à la Côte d'Ivoire d'être inscrite dans le processus du développement durable (voir paragraphe 221) aux échelles locale, régionale et internationale.

1.2. Cadre institutionnel, politique et réglementaire

- Aperçu général

La prise de conscience née des menaces sur l'environnement naturel et urbain s'est traduite en Côte d'Ivoire par une mise en place progressive d'un cadre juridique et institutionnel à partir des années 1970 avec la création le 8 juin 1971 d'un Secrétariat d'Etat, chargé des parcs nationaux et du Secrétariat d'Etat chargé de la reforestation.

Les textes juridiques adoptés étaient relatifs à plusieurs secteurs de l'environnement sans qu'un cadre politique, juridique et institutionnel soit consacré à la problématique de la protection de l'environnement. Mais c'est après la Conférence de Rio en juin 1992 qu'émerge une véritable politique de protection de l'environnement comme un élément important du programme national de développement de la Côte d'Ivoire.

Le Programme d'Action National pour l'Environnement qui est une traduction de l'Agenda 21 fait, en 1994 le constat de l'absence d'homogénéité de la réglementation nationale existante et de l'insuffisance de textes juridiques dans certains secteurs tels que les déchets, les produits chimiques. La recommandation du PNAE a abouti à l'élaboration et à l'adoption de la loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement. Les décrets d'application qui en forment avec la loi-cadre le cadre juridique de référence pour la protection de l'environnement. Mais certains textes, qui remontent à la colonisation, ont été par le principe de reconduction introduits dans le droit ivoirien en ce qu'ils n'ont pas de dispositions juridiques contraires.

Le cadre juridique national en matière d'environnement est relativement fourni. Les textes sont relatifs d'une part à l'environnement naturel (faune, flore, ressources biologiques, parcs nationaux et réserves, monuments naturels et sites) et d'autre part à l'environnement industriel (installations classées). Cependant, nonobstant, ces efforts aspects précis n'ont pas encore été pris en compte ou ne sont pas suffisamment couverts par la législation ivoirienne. Mais qu'est ce fonde la protection juridique de l'environnement ? Que faut-il faire en l'absence de textes juridiques spécifiques sur un secteur donné ? Comment respecter les obligations juridiques découlant des textes législatifs et réglementaires en vigueur en matière d'environnement tout en continuant l'exploitation de ses activités ?

a) Le cadre juridique général de la protection de l'environnement

L'obligation juridique de protéger l'environnement découle de la reconnaissance du droit de l'homme à l'environnement telle que prévue par le droit ivoirien. C'est une approche générale permettant de mieux saisir le cadre juridique national en matière d'environnement.

- **La consécration constitutionnelle**

La Constitution ivoirienne du 1^{er} août 2000 consacre le droit de l'homme à l'environnement. L'article 19 indique que « le droit à un environnement sain est reconnu à tous ». L'article 28 précise que la protection de l'environnement et la protection de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique et morale. La valeur constitutionnelle conférée à la protection de l'environnement constitue une avancée significative et exprime la volonté de la Côte d'Ivoire de créer les conditions d'une politique hardie en matière de respect de l'environnement.

- **La consécration législative**

Le Code de l'environnement du 3 octobre 1996 avait déjà affirmé le droit de l'homme à l'environnement. L'article 33 alinéa 1 énonce que « toute personne a le droit fondamental de vivre dans un environnement sain et équilibré (...) ». La reconnaissance quasi générale du droit de l'homme à l'environnement traduit une plus grande prise de conscience des Etats, les organisations internationales et de la société civile de protéger notre biosphère. Mais, il ne suffit pas seulement de proclamer le droit de l'homme à l'environnement, encore faut-il le garantir.

b) Les principes porteurs des droits fondamentaux de l'environnement

Le droit de l'environnement est porteur de droits fondamentaux tels que le droit à l'information, à la participation et à des voies de recours appropriées. Ces droits fondamentaux contribuent à la mise en œuvre effective du droit à l'environnement.

- **Le droit à l'information**

Les personnes susceptibles d'être affectées par les pollutions doivent être informées des projets et des programmes qui risquent de détériorer leur environnement. L'Etat de Côte d'Ivoire se doit de faciliter l'accès aux données et aux renseignements concernant ou susceptibles de concerner leur environnement. En clair, les riverains qu'ils soient des travailleurs ou des habitants, ne doivent pas être empêchés d'avoir toute information utile sur l'état de pollution de leur milieu, les risques auxquels ils sont exposés, les mesures de dépollution envisagées. C'est un principe général que le Code de l'environnement proclame en son article 35-6 « toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement (...) »

- **Le droit à la participation**

Les personnes pouvant être affectées par les pollutions ou nuisances engendrées par la centrale doivent pouvoir participer aux décisions qui seront prises concernant la zone ou le cadre voisin, notamment à travers les audiences et les enquêtes préalables avec la possibilité d'exprimer leur opinion ou, le cas échéant, leurs objections à l'encontre des projets de décisions des autorités publiques, des investisseurs. L'article 35-6 du Code de l'environnement de Côte d'Ivoire reconnaît ce droit « toute personne a le droit (...) de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement ». Mais ce droit s'applique avant la réalisation du ou des projets. Mais le droit ivoirien offre une autre possibilité d'exercer son droit : le droit à des voies de recours appropriées. Ce droit s'exerce à tout moment.

- **Le droit à des voies de recours appropriées**

Il est reconnu à toute personne, seule ou en groupe, diverses voies de recours pour garantir l'exercice du droit à l'environnement. Il s'agit des voies de recours devant la juridiction civile, pénale ou administrative.

La juridiction civile a pour objectif de mettre en œuvre la protection et d'assurer la réparation du dommage sur la base des articles 1382 et suivants du Code Civil.

Le contentieux est répressif lorsqu'une infraction générale est relevée à la charge de l'auteur du dommage.

La procédure est administrative lorsque les intérêts en présence mettent en cause l'Administration.

c) Le cadre institutionnel

Ce secteur est du ressort du Ministère chargé de l'Environnement comme l'indique le décret N°2003-164 du 12 juin 2003 portant organisation dudit ministère et fixant le cadre institutionnel du secteur des déchets. Il confie l'amélioration des méthodes de collecte, de traitement, de recyclage et valorisation des déchets à la Direction du Cadre de Vie. Elle est, en outre, chargée de suivre les politiques en matière d'économie d'énergie et de promotion d'énergies nouvelles et renouvelables.

Mais en plus du Ministère chargé de l'Environnement, plusieurs autres ministères sont impliqués dans la gestion des POPs. Il s'agit notamment des Ministères chargés de la santé, des mines, du commerce, de l'industrie, de l'agriculture, etc.. Ces ministères ont parfois des compétences concurrentes sur les POPs étant donné le caractère transversal de leur utilisation.

d) Les POP'S : Un cadre juridique inexistant

La Côte d'Ivoire dispose d'une législation relative abondante dans le domaine de gestion des produits chimiques. Les lois, les décrets et les arrêtés portent sur les pesticides, les hydrocarbures, les engrais, les produits pétroliers, les produits chimiques industriels, les produits chimiques de consommation, les déchets chimiques etc.... La couverture juridique prend en compte la production, l'importation, le stockage, le transport, la distribution marketing, l'élimination. La grande partie de ces textes ont été adoptés pour répondre à des préoccupations ponctuelles. Même si la protection de l'environnement et de la santé humaine apparaissait en filigrane, l'inexistence d'une politique globale cohérente en matière d'environnement n'a pas permis l'adoption des textes opérationnels.

Le Code de l'Environnement se réfère d'une manière générale à la gestion produits chimiques. Aux termes de son article 75, les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et les plans d'eaux et de leurs abords sont interdits. L'article 79 interdit toute émission dans l'atmosphère de gaz toxique, fumée suie, poussière ou autres substances chimiques non - conformes à la réglementation en vigueur. L'usage de produits chimiques est interdit dans les eaux de nature à enivrer le poisson ou à le détruire. Toutes ces références du Code de l'Environnement sont vagues et manquent de contenu normatif précis. Et plus, aucune disposition ne concerne le cas spécifique des POPs. Le cadre juridique ivoirien ne régit donc pas de manière particulière les POPs. Cette insuffisance peut s'expliquer par le fait que la Communauté internationale n'avait pas encore défini une politique globale de gestion des POPs. Les dispositions de la Convention de Bâle ne suffisaient pas à régler ce problème spécifique qui demandait un accord spécifique. L'adoption de la Convention de Stockholm sur les POPs le 22 mai 2001 à Stockholm a jeté les bases juridiques de la lutte contre l'utilisation des POPs. En ratifiant la Convention de Stockholm en Juillet 2003, la Côte d'Ivoire s'est engagée à respecter les obligations qui en découlent. L'absence de texte juridique national d'application de cette Convention constitue une faiblesse préjudiciable à une bonne application des dispositions générales issues de la Convention de Stockholm.

Il est utile de préciser que les conventions relatives à la protection de l'environnement interviennent de manière spécifique dans les domaines d'activités traditionnelles des Etats. En effet, les conventions leur imposent de contrôler des déversements de substances polluantes, d'instaurer des systèmes d'autorisation pour des rejets ou pour l'exportation ou l'importation de certains produits chimiques ou dangereux ou de certains éléments de la diversité biologique (animaux ou plantes). Aussi, est-il fréquent que dans ce domaine l'application des

règles internationales entraîne l'adoption de certaines mesures relevant du droit interne des Etats parties selon que le traité soit *self executing* ou *non self executing*.

Un traité est dit *self executing* c'est-à-dire auto-exécutoire lorsque que son application à l'intérieur de l'Etat contractant ne nécessite que la ratification ou l'approbation.

Un traité est dit *non self executing* c'est-à-dire non auto-exécutoire si son application ou sa mise en œuvre exige l'adoption d'une loi.

Il convient de préciser qu'en Côte d'Ivoire un traité régulièrement ratifié ou approuvé a, dès sa publication, une autorité supérieure à celle de la loi ; sous réserve de réciprocité. Cependant, parler de traités qui peuvent ne pas être exécutés ne correspond pas entièrement à la réalité, car souvent un même instrument peut comprendre des dispositions pouvant ou ne pouvant pas être appliquées telles quelles. Les Etats parties sont invités à prendre les mesures appropriées. L'article 4.4 de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination indique que « chaque partie prend les mesures juridiques, administratives et autres qui sont nécessaires pour mettre en œuvre et faire respecter les dispositions de la présente Convention, y compris les mesures voulues pour prévenir et réprimer tout comportement en violation de la Convention » .

Il revient ainsi à l'Etat de Côte d'Ivoire de prendre toutes les mesures qu'il juge utile pour une application effective de la Convention de Stockholm.

1.2.1. Politique en matière d'environnement, développement durable et cadre législatif d'ensemble

a) Politique en matière d'environnement et développement durable

Le développement économique des nations émergentes ne peut se faire sans intégrer la préoccupante question relative aux problème environnementaux qui lui est liée. La dimension environnementale du développement a été consacrée à la Conférence de Rio en Juin 1992 comme une donnée fondamentale à prendre en compte dans tout politique de développement. L'environnement devient en conséquence indissociable de toutes les actions visant le développement industriel et le progrès en général. Les acquis de la Conférence de Rio ont impulsé un nouveau mode de pensée dans l'approche du développement des nations. En effet en ratifiant les conventions internationales adoptées à Rio, les pays s'inscrivaient dans la nouvelle dynamique du développement durable. Cette vision nouvelle du développement se définit comme étant : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* ». Il s'agit donc de créer un ensemble de conditions favorables qui prennent en considération tous les aspects de la valorisation de l'environnement, sans que cela constitue en soi un frein au progrès social, économique et politique. En d'autres termes, il faut continuer à se développer sans mettre en péril l'environnement gravement menacé.

C'est dans ce contexte et dans un cadre international et national favorable que la Côte d'Ivoire a élaboré un plan d'action environnementale (PNAE - CI) décennal couvrant la période de 1995 à 2015. Ce plan vise la réalisation concrète du développement durable en Côte d'Ivoire. Il est bâti autour de six principes et trois objectifs généraux soutenus par cinq piliers (PNAE -CI, 1995) qui sont énoncés ci dessous :

Les six principes d'action sont les suivantes :

- Continuité : exploitation et valorisation des acquis antérieurs et des actions en cours

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- Concertation/Participation : approche participative de la population et leur adhésion de manière concertée aux prises de décisions qui concernent leur environnement
- Cohérence : les différentes actions environnementales doivent être cohérentes entre elles et non contradictoires avec l'action de développement global
- Concentration : l'action environnementale doit éviter la dispersion des efforts et rechercher l'efficacité en se concentrant sur les secteurs identifiés sur la base d'un taux de réussite élevée
- Coopération / échange : l'action environnementale est collective à tous les niveaux géographiques : quartier, ville, département, régional, national , international (bilatéral et multilatéral)

Les objectifs majeurs visés sont :

- Promouvoir une stratégie de développement durable et gérer de manière rationnelle les ressources naturelles (Il s'agit d'économiser et mieux valoriser les ressources naturelles ; de renforcer et promouvoir les pratiques culturelles favorables à la conservation des milieux naturels ; concilier investissements , croissance économique et protection de l'environnement (importance des études d'impacts))
- Protéger le patrimoine de biodiversité (Il s'agit de conserver et enrichir le patrimoine forestier afin de protéger directement un certain nombre de d'espèces et d'écosystèmes ; développer une stratégie de sauvegarde et de meilleure gestion des aires protégées (associer les populations riveraines dans la conception et la mise en œuvre) ; prendre des mesures fermes contre la pollution marine ; l'utilisation des produits toxiques pour la pêche , l'envahissement des plans d'eau par les plantes aquatiques ; prendre des mesures d'urgence contre les feux de brousse et le braconnage.
- Améliorer le cadre de vie (assurer l'assainissement (particulièrement la gestion des ordures ménagères et l'entretien des égouts) ; renforcer les équipements socio - collectifs et lutter contre la pauvreté ; veiller des normes de construction.

Les trois objectifs généraux fixés ci-dessus pour être atteints devront être soutenus par :

- Le renforcement du cadre institutionnel ;
- Le renforcement de la réglementation ;
- Le développement des ressources humaines et de la recherche ;
- La mise en place d'un système d'information et de suivi de l'environnement ;
- l'implication effective de la société civile (sensibilisation / participation).

La stratégie globale de la PNAE -CI va se traduire par quatre approches étroitement liées qui sont :

- la traduction nationale par secteur qui prend en compte l'ensemble des problèmes des secteurs d'activités , car en général , ils relèvent de mêmes stratégies et des mêmes actions , avec le souci d'optimiser les moyens d'actions disponibles.

- La traduction régionale qui vise à apporter des réponses qui tiennent compte des spécificités régionales. Elle suppose aussi que le cadre institutionnel soit propice à une action décentralisée, en donnant aux acteurs locaux la légitimité dont ils ont besoin pour prendre l'initiative de l'action
- L'approche internationale : il s'agit d'intégrer, dans la formulation des stratégies, les problèmes environnementaux qui ont une dimension internationale
- La traduction institutionnelle, réglementaire et fiscale : elle vise à définir un cadre institutionnel approprié à l'exécution du plan ; à soutenir les stratégies et les actions par des textes de lois et des dispositions réglementaires ; à renforcer et améliorer les instruments fiscaux qui existent déjà ou à créer.

L'état de l'environnement ne peut être indissociable avec celui de l'état de pauvreté du maillon essentiel de cet environnement qu'est l'homme. Ainsi, hormis le PNAE -CI, le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP,2002) précise des axes stratégiques prioritaires de création de richesse et de réduction de la pauvreté couvrant la période (2003- 2007) et indique le lien étroit existant entre la préservation de l'environnement et la pauvreté. Dans ce document il est fait mention des actions prioritaires à mener pour parvenir au développement durable. L'objectif général visé dans ce contexte est d'améliorer le cadre de vie des populations et assurer une gestion durable des ressources environnementales . Les stratégies développées pour y parvenir sont centrées autour des deux points clés suivants :

1. *Améliorer le cadre de vie des populations*

- Gestion durable des déchets et accès des populations rurales et urbaines à des systèmes de collecte des ordures ménagères et d'évacuation des eaux usées ;
- Responsabilisation et participation des populations, des collectivités décentralisées, de la société civile et des entreprises au respect de l'hygiène publique et à la lutte contre l'insalubrité.

2. *Pérenniser l'accès des populations à des ressources naturelles de qualité*

- Préservation de la biodiversité pour les générations actuelles et futures ;
- Gestion durable de l'environnement du littoral et des baies lagunaires ;
- Systématisation d'études d'impact environnementale pour la conception et la mise en œuvre de programmes et projets.

En guise de conclusion, il est à retenir que le PNAE-CI résume la vision globale de la Côte d'Ivoire en matière de politique environnementale. Il établit un diagnostic de l'état de l'environnement qui met en lumière la gravité de sa dégradation. Il propose un ensemble de stratégies devant conduire à la protection de cet environnement et à meilleure gestion des ressources naturelles. Il crée les bases légales institutionnelles pour une multitude d'interventions sectorielles. La mise en œuvre de ce plan a été estimée à 244 millions de dollars US pour une période de 5 ans, à partir de 1997. Adoptée en juin 1995, la coordination et la mise en œuvre de ce plan dans une phase transitoire ont été assurées par le secrétariat permanent de suivi du PNAE -CI et depuis lors elles sont confiées à l'Agence Nationale de l'Environnement .

Le document de la DSRP précise le lien existant entre la réduction de la pauvreté et la préservation de l'environnement en proposant les stratégies nécessaires à mettre en œuvre pour ne rompre le fragile équilibre entre l'homme et son environnement.

b) Cadre législatif

La Côte d'Ivoire dispose en matière de la gestion des substances chimiques incluant certains POPs, un ensemble de lois, de codes , de décrets et arrêtés qui permettent quand ils sont bien appliqués de garantir le bon usage de ses substances dans un environnement sain. Toutefois relativement aux produits chimiques POPs, ce cadre législatif assez large se doit d'être renforcé et plus spécifique pour la gestion écologiquement rationnelle de ces substances chimiques POPs. Le tableau 1, ci dessous donne un récapitulatif des éléments essentiels du cadre législatif .

Tableau 1.1: Ensemble des éléments de référence en matière de législation (lois, décrets et arrêtés) relatifs à la gestion écologiquement rationnelle et des substances chimiques incluant certains POPs en Côte d'Ivoire

Lois , Décrets et arrêtés relatifs à la gestion de l'environnement en Côte d'Ivoire	
1.	La Constitution de la République de Côte d'Ivoire du 1er août 2000 notamment en son article 19
2.	Loi n° 98 –755 du 23 Décembre 1998 portant Code de l'Eau précise en son article 5 que la gestion intégrée de l'eau en général (ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques) vise à assurer la protection de l'eau contre toute forme de pollution et l'alimentation en eau potable de la population, la préservation de leur santé...
3.	Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement , consolide entre autres, la gestion des produits chimiques. Il couvre tous les secteurs d'utilisation des produits chimiques (gestion des déchets, de l'air, la pollution de l'eau, les pesticides, les engrais, etc...) .Tous les aspects et principes fondamentaux de l'environnement sont intégrés dans la planification de la prévention de la pollution, de la qualité du milieu, et de l'utilisation rationnelle des substances chimiques toxiques.
4.	Loi 88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques et nucléaires et des substances nocives
5.	Loi 88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques et nucléaires et des substances nocives ;
6.	Loi du 86-485 du 1er juillet 1986 portant obligation d'assurance des biens et des marchandises de toute nature à l'importation ;
7.	Le Code du travail (Code du travail 1964) ligne 4 relatif 'hygiène et sécurité' section 1 article 4-301 et particulièrement l'annexe qui présentent les produits chimiques convertis.
8.	Loi n°67-117 relative à l'abattage des animaux de boucherie et de commercialisation

de la viande ;
9. La loi du 20 décembre 1965 portant code forestier
10. Loi du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse, l'arrêté n°3 du 20 février 1974 fixant la chasse sur tout le territoire national ;
11. Le Code Pénal en ses articles 328, 332, 429, 433 et 434 ;
12. Décret 92-593 du 30 septembre 1992 déterminant les conditions d'hygiène et sanitaires en usage dans les locaux ;
13. Décret 90-1170 du 10 octobre 1990 modifiant le décret 61-381 du 1er décembre 1961 fixant les modalités de fonctionnement du contrôle, du conditionnement des produits agricoles, à l'exportation ;
14. Décret 89-02 du 4 janvier 1989 relatif à l'agrément de la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides qui tient compte du développement des activités des professionnels (revendeurs et applicateurs des pesticides) et des recommandations de la FAO sur les produits agro- pharmaceutiques.
15. Décret 85-174 du 13 février 1985 portant réglementation de la pêche en lagune ;
16. Ordonnance 75- 573 du 22 décembre 1973 portant taxe de vérification et de contrôle des établissements pétroliers et dépôts d'hydrocarbures et taxe d'inspection des établissements insalubres ou incommodes
17. Décret du 20 octobre 1926 relatif aux établissements classés et arrêté du 28 juin 1989 fixant leur nomenclature ;

1.2.2 Rôles et responsabilités des ministères, des organismes publics et d'autres institutions gouvernementales s'intéressant aux cycles de vie des POP, de leur origine à leur élimination, en passant par leur devenir dans l'environnement et la surveillance sanitaire.

La Conférence de Stockholm en 1972 a été le point de départ de l'intérêt de la Côte d'Ivoire pour la protection de l'environnement. Par la suite, la gestion de l'environnement a été confiée successivement à plusieurs départements : Secrétariat d'Etat à la Protection de la Nature, Ministère de l'Environnement, Commission Nationale pour l'Environnement. Depuis le 14 Novembre 1991, un Ministère est chargé de l'Environnement. Du fait de cette discontinuité dans les structures en charge de l'Environnement, plusieurs Ministères s'y sont intéressés.

Ainsi sur un ensemble de 36 Ministères, 13 sont impliqués dans la protection et la gestion de l'Environnement. Mais c'est le Ministère de l'Environnement et des eaux et forêts qui est chargé de la conception et de la mise en oeuvre de la politique environnementale du

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Gouvernement. Parmi ceux qui jouent un rôle dans la protection de l'environnement, il faut retenir 3 types d'institutions :

- gouvernementales (ou Ministères),
- non gouvernementales (ONG)
- privées.

Le Ministère chargé de l'Environnement, est la structure gouvernementale responsable de la formulation et coordination de la politique environnementale nationale et de l'examen des études d'impacts environnementaux. Les actions au sein du Ministère sont confiées, entre autres à ces structures, ci-dessous :

- la Direction des Politiques et Stratégies de l'Environnement, point focal de toutes activités relatives à l'Environnement, est chargée de la conception globale des politiques;
- l'Agence Nationale de l'Environnement de Côte d'Ivoire (ANDE), chargée de la mise en oeuvre du Plan National d'Action Environnementale (PNAE) en vue d'une meilleure maîtrise des problèmes environnementaux;
- le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL), chargé de la mise en oeuvre du réseau national d'observation de la qualité des eaux continentales, marines et lagunaires, et la gestion des déchets industriels .

Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Halieutiques est chargé de la lutte contre le déboisement et les feux de brousse, la gestion du patrimoine forestier, les parcs nationaux et les réserves ainsi que la gestion des ressources agricoles. Il est aussi chargé de la protection des sols, des eaux et de la végétation.

Le Ministère du Plan et du Développement Industriel est responsable de l'environnement industriel. Il a sous sa tutelle le Laboratoire National d'Essais de Qualité Métrologique et d'Analyses des Pollutions (LANEMA) spécialisé dans les contrôles et analyses de la pollution industrielle.

Le Ministère chargé des Infrastructures Economiques, à travers sa Direction de l'Eau (DE), est chargé du développement, de l'exploitation et de la conservation des ressources en eaux du pays.

Le Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, grâce à ses structures de recherche et de leurs programmes de recherche, contribue, entre autres, à la connaissance des écosystèmes naturels et des mécanismes de leurs dégradations.

Il a sous sa tutelle des structures telles que :

- le Centre de Recherches Océanologiques (CRO),
- l'Institut de Recherches des Forêts (IDESSA),
- l'Institut de Recherche sur les Energies Nouvelles (IREN)...

Il participe aussi, au même titre que le Ministère de l'Education Nationale et de la Formation de Base, aux activités de formation et à la promotion de l'éducation environnementale.

Le Ministère de la Santé Publique est chargé des problèmes sanitaires et de l'amélioration de la qualité de la vie ainsi que du renforcement de la santé environnementale.

Le Ministère des Affaires Etrangères est chargé du suivi de la procédure de ratification des accords et traités internationaux, de leur mise en application et de leur conservation.

Le Ministère de l'Intérieur et de l'Intégration Nationale a la conduite de la direction et coordination des opérations en cas de calamités naturelles et de catastrophes.

Les Ministères, comme celui de la Famille et de la Promotion de la Femme, la Culture, la Promotion des Jeunes et la Communication entreprennent tous des actions qui ont des impacts plus ou moins importants en matière de gestion environnementale.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Plusieurs organismes interministériels de protection de l'Environnement ont aussi été créés.

Ce sont :

- la cellule de Coordination des aires protégées de la route côtière;
- le comité interministériel pour la protection de l'environnement de la route côtière
Grand- Lahou - Sassandra;
- le comité consultatif des pêches;
- le comité national de salubrité;
- le comité national d'hygiène publique.
- le groupe de travail sur l'érosion côtière à Port-Bouet,

Dans le souci de combler le manque de coordination entre les différentes institutions impliquées dans le domaine de l'environnement, le Gouvernement, avec l'aide financière de plusieurs organismes, a préparé un Plan National d'Action Environnementale. Il répond ainsi à la volonté du pays de se doter d'un document d'orientation et d'un ensemble de projets qui permettent de cerner les problèmes environnementaux de la Côte d'Ivoire, dans sa réalité et dans sa complexité.

Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) impliquées dans la protection de l'environnement deviennent de plus en plus actives, malheureusement, elles n'ont pas encore véritablement joué leur rôle de soutien, de complémentarité, de critique constructive de l'action gouvernementale. Grâce au Fonds pour l'Environnement Mondial, certaines ONG s'organisent pour plus d'efficacité dans leurs actions.

Comme institutions privées impliquées dans des actions environnementales, il y a des sociétés de gestion des déchets solides qui participent à la collecte des déchets industriels.

Certains ministères ont un rôle spécifique par rapport aux POPs tels que décrit dans le tableau 2, ci-dessous.

Tableau 1.2: Compétences des ministères, agences et autres institutions par rapport à la gestion des POPs.

Ministère concerné	Importation Exportation	Production	Stockage	Transport	Distribution marketing	Elimination des POPs
Environnement	Liste de substances dangereuses	Autorisation/ installations classées (SIIC)		Agrément de transport des déchets POPs	Non applicable	Notification de transfert pour élimination
Santé	Non applicable	Non applicable		Non applicable	Comité pesticides	Etudes épidémiologiques
Agriculture Et des ressources halieutiques	Liste de substances dangereuses	Comité de pesticides (formulation de pesticides)	Autorisation de stockage de pesticides	Non applicable	Comité pesticides	Non applicable
Transport	Réglementation de transport de matières dangereuses	Non applicable	Non applicable	Agrément de transport des substances dangereuses	Non applicable	Non applicable
Fonction publique et de l'emploi	Non applicable	Réglementation sur la protection des travailleurs	Réglementation sur la protection des travailleurs	Non applicable	Non applicable	Réglementation sur la protection des travailleurs
Commerce / Commerce	Réglementation sur les	Non applicable	Non applicable	Non applicable	N applicable sur sur les	Non applicable

PNM –CÔTE D'IVOIRE

international	importations et exportations				importations et exportations	
Industrie	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Finance	Douanes (contrôle taxes)	Mesures incitatives	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Mécanismes financiers
Justice	Transferts illicites	Production illicite	Stockage illicite	Transport illicite	Distribution illicite	Filières élimination illicites
Douanes	Code de nomenclature douanière Licences d'importation et d'exportation (Bâle, PIC, Stockholm)	Non applicable	Stockage sous douane	Transport transfrontalier de POPs	Non applicable	Notification de transferts (Convention de Bâle)
Affaires étrangères	Ratification des conventions internationales	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Arrangements bilatéraux (Convention de Bâle)

Certains organismes , agences et laboratoires de recherche sont affiliés à certains ministères. Parmi eux, certains ont été identifiés comme pouvant jouer un rôle déterminant dans la prise en charge de certaines actions prioritaires relevant de leurs compétences. Les tableaux ci dessous nous renseignent sur leurs capacités réelles et les difficultés à surmonter afin de les rendre plus efficaces en matière de gestion et de suivi des POPs.

Tableau 1.3 : Liste de quelques laboratoires et leurs domaines de compétences à renforcer en vue de la gestion écologique et rationnelle des POPs

N°	Laboratoire / Ministère d’Affiliation	Domaines de Compétences	Equipement
1	Laboratoire Central de l’Environnement (LCE) du CIAPOL/Ministère d’Etat , Ministère de l’Environnement	- Analyses des eaux , air et sols - Analyses des rejets industriels - Contrôle de PCB dans les huiles de transformateurs - Contrôle de conformités et formulation des pesticides	-CPG/ECD/FID : Marque SHIMADZU (âge : 15 ans en bon état de fonctionnement) - LD2000 X Electrode Spécifique pour nalyse PCB (en bon état de fonctionnement ; âge 5 ans)
2	Laboratoire National de la Santé (LNS)/ Ministère d’Etat , Ministère de la Santé	- Analyses chimiques et microbiologique - Analyse biologique et contrôle des médicaments	CPG/ECD/FID : Marque SHIMADZU (âge: 15 ans en Panne)
3	Laboratoire National de Métrologie et d’Analyses (LANEMA) / Ministère de l’industrie	- Analyses chimiques , microbiologique et métrologique	CPG/ECD/FID : Marque SHIMADZU (âge : 15 ans en bon état de fonctionnement)
4	Laboratoire d’Ecologie LABECO / LANADA	Contrôle de formulation / Conformité des produits phytosanitaires – homologation	CPG/ECD/FID : Marque SHIMADZU (âge : 15 ans en zone assiégée)
5	Laboratoires des Sciences et Gestion de l’Environnement (Options : Eau ; Energie)- Université d’Abobo Adjamé/ Ministère de l’Enseignement Supérieur et Ministère de la Recherche	Recherche en Environnement - Analyses chimiques et microbiologique	CPG/ECD/FID : Marque SHIMADZU (bon fonctionnement ; âge moins de 10 ans)
6	Laboratoire des Eaux -Ecole Normale Supérieure / Ministère de l’Enseignement Supérieur et Ministère de la Recherche	Recherche sur la dépollution des eaux	Analyses faites en collaboration avec des laboratoires français
7	Laboratoire de Chimie de l’Institut Polytechnique de Yamoussoukro (INPHB)	Recherche en Environnement / Option qualité des eaux	CPG/ECD/FID (fonctionnel) HPLC (Fonctionnel)

1.2.3 Obligations et engagements internationaux à prendre en considération.

La Côte d'Ivoire a ratifié une série de conventions internationales (Tableau 3) qui d'une manière générale dresse une liste d'obligations et d'engagements qui sont à prendre en considération dans le cadre d'une gestion efficace des problèmes environnementaux aux échelles locales, régionales et globales. C'est le cas par exemple de la convention de Stockholm pour laquelle la liste des obligations auxquelles les Etats Parties sont tenus de se conformer est fournie dans le Tableau

Tableau 1.4 : Récapitulatif de toutes les conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire de 1938 jusqu'en 2005 ayant un lien étroit avec le secteur de l'environnement

Conventions	Date et lieu d'adoption	Date de ratification ou d'adhésion
1. Convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel	8 novembre 1933, Londres	31 mai 1938
2. Convention concernant l'emploi de la céruse dans la peinture	25 octobre 1921, Genève	21 octobre 1952
3. Convention sur le criquet migrateur africain	25 mai 1962, Kano	13 avril 1963
4. Traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère extra-atmosphérique et sous l'eau	5 août 1963, Moscou	5 février 1965
5. Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures	12 mai 1954 (amendé le 11 avril 1962 et le 21 octobre 1962) Londres	17 juin 1967
6. Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	15 septembre 1968, Alger	15 juin 1969
7. Traité interdisant de placer les armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol	11 février 1971, Londres-Moscou-Washington	18 mai 1972
8. Amendement à la convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux par les hydrocarbures, concernant la disposition des soutes et les limites à la grandeur des soutes	15 octobre 1971, Londres	18 mai 1972
9. Convention internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique	14 mai 1966, Rio de Janeiro	6 décembre 1972
10. Convention concernant la protection contre les risques d'intoxication dus au benzène	1971, Genève	21 février 1974
11. Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	23 novembre, Paris	21 novembre 1977
12. Convention internationale sur la	29 novembre 1969,	28 mai 1979

PNM –CÔTE D'IVOIRE

responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution des hydrocarbures (et amendements ultérieurs)	Bruxelles	
13. Convention portant création du bassin du Niger et protocole relatif au fonds de développement du Niger	21 novembre 1980, Forana	3 décembre 1982
14. Convention des Nations Unies sur le droit de la mer	10 décembre , Montégo-Bay	26 mars 1984
15. Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en cas de situation critique	23 mars 1981, Abidjan	5 août 1984
16. Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures	29 novembre 1969, Bruxelles	12 août 1984
17. Convention sur la prévention de la pollution des mers résultants de l'immersion de déchets. Amendement du 12 octobre 1978 et du 24 septembre 1980	29 décembre 1972, Londres et Mexico	16 juillet 1986
18. Convention internationale portant création d'un Fonds International d'Indemnisation pour les dommages dues à la pollution par les hydrocarbures	18 décembre 1971, Bruxelles	3 janvier 1988
19. Protocole de 1978 relatif à la convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires	17 juillet 1978, Londres	5 janvier 1988
20. Convention de Vienne pour la protection de la Couche d'Ozone	23 mars 1985, Vienne	30 novembre 1992
21. Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	16 septembre 1987, Montréal	30 novembre 1992
22. Convention relatif aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine	2 février 1971, Ramsar	3 février 1993
23. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacés, d'extinction	3 mars 1973 , Washington	3 février 1993
24. Amendement du protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	29 juin 1990, Londres	26 octobre 1993
25. Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique	31 janvier 1991, Bamako	9 juin 1994

PNM –CÔTE D'IVOIRE

26. Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination	22 mars 1989, Bâle	9 juin 1994
27. Convention sur la diversité biologique	5 juin 1972, Rio de Janeiro	14 novembre 1994
28. Convention sur les changements climatiques	9 juin 1992, New York	14 novembre 1994
29. Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, en particulier en Afrique	17 juin 1994, Paris	6 mars 1997
30. Convention de Rotterdam sur le consentement préalable en connaissances de causes applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international	11 septembre 1998	20 janvier 2004
31. Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs)	21 mai 2001	20 janvier 2004

Tableau 1.5 : Situation juridique des POPs par rapport aux différentes Conventions Internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire

Famille de POPs	Convention de Bâle	Convention de Rotterdam (Prior Information Consent)	Convention de Stockholm	Réglementation nationale
Pesticides	Transferts transfrontaliers et élimination	Liste des Pesticides interdits	Interdiction d'utilisation et élimination	Formulation distribution utilisation
DDT	Transferts transfrontaliers et élimination	Interdiction et régime dérogatoire	Interdiction et régime dérogatoire	Utilisation régime dérogatoire
PCBs	Transferts transfrontaliers et élimination	Interdiction d'importation et d'utilisation	Utilisation réglementée et élimination	Pas de réglementation nationale
Dioxines et Furannes	Transferts transfrontaliers et élimination	Non applicable	Contrôle des sources de dioxines	Pas de réglementation nationale

Tableau 1.6 : La liste des obligations de la Convention de Stockholm auxquelles les Etats Parties sont tenus de prendre en considération

OBLIGATIONS
1. Obligation de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production et d'une utilisation intentionnelle des POP (Art. 3) ;
2. Obligation d'enregistrer les dérogations spécifiques aux annexes A ou B, le cas échéant, et soumettre (nouvel Etat Partie) un rapport attestant que l'enregistrement de la dérogation reste nécessaire lorsque la prorogation de cet enregistrement est demandée (art. 4.3 et 4.6) ;
3. Obligation de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production non intentionnelle (Article 5) ;
4. Obligation de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets émanant de stocks et déchets (Article 6) ;
5. Obligation d'élaborer un plan de mise en œuvre (Article 7) ;
6. Obligation (non contraignante) de présenter au Secrétariat de la Convention une proposition d'inscription d'une substance chimique présentant les caractéristiques d'un POP sur la liste des POP (Article 8) ;
7. Obligation d'échanger des informations relatives notamment à la réduction ou à l'élimination de la production, de l'utilisation et des rejets de POP, aux solutions de remplacement des POP ; chaque Partie est tenue de désigner un correspondant national pour l'échange de ces informations (article 9) ;
8. Obligation d'informer, sensibiliser et éduquer le public (article 10) ;
9. Obligation d'entreprendre des activités appropriées de recherche-développement, de surveillance et de coopération concernant les POP et, le cas échéant, les solutions de remplacement ainsi que sur les POP potentiels (article 11) ;
10. Obligation pour chaque Etat Partie de fournir, en fonction de ses moyens, un appui et des incitations d'ordre financier au titre des activités nationales visant la réalisation de l'objectif de la Convention et ce, conformément aux plans, priorités et programmes nationaux (Article 13) ;
11. Obligation de communiquer des informations, à la Conférence des Parties, sur les mesures prises pour appliquer la Convention et fournir, au Secrétariat de la Convention, des données statistiques sur les quantités totales produites, importées et exportées de chacune des substances visées par la Convention ou une estimation plausible de ces quantités, la liste des Etats d'où elle a importé chaque substance, et des Etats vers lesquels elle a exporté chaque substance.

1.2.4 Principes sous-tendant la législation et la réglementation en vigueur visant les POP (production intentionnelle et non intentionnelle de POP).

Cinq (5) principes soutiennent la législation et la réglementation en vigueur visant les POP, à savoir :

- le principe de prévention et d'anticipation sur les actions susceptibles d'avoir des effets immédiats ou futurs sur la qualité de l'environnement (principe de précaution) ;
- le principe de surveillance étroite et permanente de la qualité de l'environnement ;
- le principe de restauration des sites contaminés et dégradés ;
- le principe de cessation de la pollution aux frais du responsable de cette pollution (principe du Pollueur- Payeur) ;

- le principe d'interdiction, de la réglementation de l'importation et de l'utilisation des POP.
-

1.2.5 Principales méthodes et approches utilisées pour la gestion des POP et des pesticides en contenant, et notamment dispositions visant leur application et leur suivi.

Le programme d'exécution du Plan national de mise en œuvre doit s'appuyer sur 3 pôles qui conditionnent les aspects organisationnels entre les différents acteurs d'exécution du programme.

Le *premier pôle* est le cadre institutionnel qui définit les modalités d'intervention des différents ministères et agences publiques qui interviennent directement dans l'exécution du programme.

Le Comité de coordination national qui aura la charge d'établir un organigramme de fonctionnement des différents acteurs institutionnels et de leurs responsabilités dans la mise en œuvre du programme.

Le *deuxième pôle* est l'aspect réglementaire de l'exécution du programme. Il consistera à introduire des mécanismes juridiques qui permettront à la Côte d'Ivoire de se conformer aux obligations de la Convention de Stockholm.

Le *troisième pôle* concerne plus particulièrement les aspects socio économiques du programme d'exécution du Plan national de mise en œuvre prenant en compte la situation particulière de la Côte d'Ivoire à savoir :

- Plus de 50 % de la population est agricole
- Plus de 80 % de la population active est informelle.

Les différentes interactions entre ces trois pôles reposeront essentiellement sur les six principes d'actions du PNAE-CI. à savoir Continuité, Concertation/Participation, Cohérence, Concentration et Coopération / échange (développés au paragraphe 2.2.1.a.) qui garantiront la réussite totale de la mise en œuvre de la Convention de Stockholm en Côte d'Ivoire.

CHAPITRE 2

INVENTAIRE DES POPs

- ▣ PESTICIDES
- ▣ DDT
- ▣ PCBs
- ▣ DIOXINES et Furannes

2.1. PESTICIDES POPS

Evaluation concernant les produits chimiques visés à la première partie de l'Annexe A (pesticides contenant des POP) :

2.1.1 - Généralités

Le secteur agricole est une grande consommatrice de pesticides. L'intensité de l'usage de ces produits phytosanitaires est fonction de la zone géographique abritant les différents types de cultures. La zone forestière du Sud, est connue pour le développement des cultures d'exportation: le café et le cacao, et ensuite le palmier à huile, l'hévéa, la banane et l'ananas. Les tubercules (l'igname, le manioc), les bananes plantains, et le riz sont les cultures vivrières les plus importantes de cette zone. La zone de savane du Nord, région moins favorisée en pluviométrie accueille la culture du coton. Pour les vivriers, on trouve souvent les céréales (le mil, le maïs, le riz) en plus des tubercules dans cette zone.

La politique de protection végétale, qui est intégrée dans un cadre de politique agricole et environnementale, vise deux objectifs spécifiques:

- éviter que l'intensification des systèmes de production à peu d'intrants externes ne mène à une dépendance des pesticides chimiques;
- briser "la spirale chimique" en cours qui caractérise les cultures telles que le coton, la banane, et le cacao, et ramener ces systèmes sur le chemin de la gestion durable des ressources.

Atteindre ces objectifs nécessitera davantage un dialogue entre les acteurs, grâce à l'appui d'études supplémentaires, pour pouvoir arriver à un ensemble de politiques qui reconnaîtra suffisamment le rôle des instruments économiques et à une meilleure compréhension des éco-systèmes des producteurs quand ils prennent leurs décisions concernant la protection végétale.

2.1.2 – Usage des Pesticides selon les types de cultures

Selon le type de culture, les problèmes rencontrés dans l'usage des pesticides sont différents et cela nécessite un suivi adapté pour réduire les risques sur l'environnement. Ainsi dans les différentes filières les observations suivantes ont été faites.

La filière ananas banane

Elle concerne la production intensive destinée à l'exportation. Les deux cultures connaissent beaucoup de problèmes phytosanitaires et reçoivent les traitements chimiques très intensifs. Les institutions de recherche et l'organisation des producteurs ont pour rôle de limiter des dépenses pour les intrants dans le but d'améliorer la compétitivité sur le marché mondial.

Les cultures de cacao et de café

Elles sont les plus importantes en terme de superficie contribuent beaucoup aux exportations du pays. Les interventions de l'état se sont limitées à la commercialisation. Le taux d'utilisation est modeste, mais de grands problèmes de mauvaise utilisation des produits ont été signalés.

Coton

L'Etat a fait du coton la culture de rente principale de sa stratégie du développement du Nord. Sa promotion était confiée à la CIDT, qui encadrait les producteurs paysans, fournissait certains intrants, et assurait la commercialisation de la production. Jusqu'en 1994, la CIDT

fournissait les insecticides aux producteurs. La CIDT avait adopté une stratégie basée surtout sur la lutte chimique. Les producteurs, qui en général n'ont pas une très bonne connaissance des problèmes et des pratiques phytosanitaires, sont encouragés à faire six applications d'insecticides par campagne. Des changements visant l'introduction d'une lutte plus ciblée sont en cours de réalisation.

L'hévéa et le palmier à huile

Cette production a été développée afin de diversifier l'agriculture. Les anciennes sociétés d'Etat ont été récemment privatisées, mais leurs successeurs continuent à être impliqués dans la protection végétale. Pour l'hévéa, l'utilisation des herbicides a diminué après la dévaluation du FCFA à cause des changements dans le prix relatif des pesticides par rapport à la main d'œuvre.

Le riz

Cette production est le vivrier qui a fait l'objet d'intervention importante de l'Etat. Les producteurs dans les systèmes irrigués bénéficiaient des intrants subventionnés ou gratuits jusqu'à 1991 date à laquelle les subventions ont été officiellement supprimées. Néanmoins certains producteurs dans les systèmes irrigués continuent de bénéficier d'importantes subventions à partir des dons du programme KR2 japonais. Depuis 1995, la méthode de lutte appelée "Gestion Intégrée des Déprédateurs" a été introduite en Côte d'Ivoire pour soutenir et promouvoir la production du riz.

Evolution de quelques productions agricoles

Au cours de ces dernières années plusieurs filières ont connu d'importantes réformes avec une option marquée par la libération et modulée par un cadre d'intervention de l'état. L'évolution de la production des principales cultures pérennes et de quelques vivriers sont consignés respectivement dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 2.1.1: Production des principales cultures pérennes

Cultures (en milliers de tonnes)	1999	2000	2001	2002	2003
Café	135	381	252,	182	109
Cacao	1 306	1 445	1337	1277	1260
Banane	314,1	315 ,9	312	239,3	244,8
Ananas	245,7	227 ,8	240	272,2	240, 3
Coton	360,8	399	350	156,6	153
Huile de palme	264	246	216	256	250
Caoutchouc	110	138	128	138	

Tableau 2.1.2 : Evolution de la production de quelques vivriers

Produits (en milliers de tonnes)	1999	2000	2001	2002
Mil/Sorgho	78	77	77	78
Maïs	796	828	727	749
Riz Paddy	935	953,9	1055	1039
Banane plantain	1443	1723	1706	1593
Ignames	3170	3260	3355	3221
Manioc	365	2016	3155	2153

Source : Institut National de Statistiques

La détérioration des cours des principales cultures d'exportation ces dernières années et la paupérisation croissante des agriculteurs ayant opté pour les cultures d'exportation incitent les paysans à s'investir de plus en plus dans la production vivrière.

2.1.3 - Systèmes de Distribution des pesticides en Côte d'Ivoire et utilisations

Il existe une filière des produits phytosanitaires bien développée en Côte d'Ivoire. L'importation, la formulation, le reconditionnement, et la distribution des pesticides sont assurés par une dizaine de firmes industrielles privées à Abidjan . Ces firmes sont pour la plupart des filiales des sociétés multinationales qui desservent toute la sous région (Mali, Bénin, Burkina Faso). Parmi ces firmes seules la Sochim et la Sofaco font de la formulation ; les autres ne font que de la distribution et du négoce.

La consommation des produits phytosanitaires a été réduite après la dévaluation du FCFA en 1994 et le changement de type de formulation pour les insecticides de coton. La relance du secteur agricole suite à la hausse des prix de certains produits d'exportation a augmenté le niveau de production dans les dernières années. En 1997, on a enregistré 6000 tonnes de consommation de produits phytosanitaires pour un chiffre d'affaires de 24 milliards FCFA (US \$ 40 million).

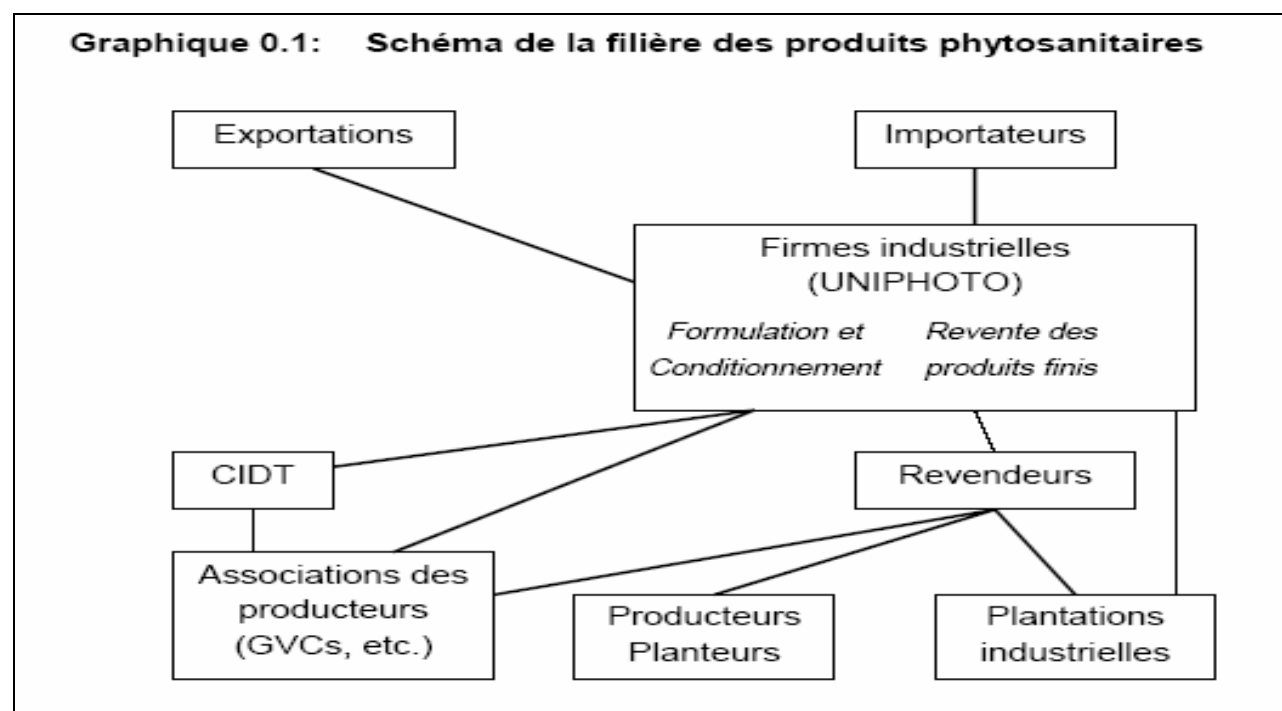


Figure 2.1.1 : Schéma de la filière des produits phytosanitaires

Tableau 2.1.3. : Sociétés de formulation et distribution de pesticides

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Société	Maison-mère	Usine de formu- lation	Part de marché (% en chiffre d'affaires)			
			1990	1992	1995	1996
SOCHIM	Novartis	oui	25,5	23,1	18,9	23,3
SOFACO	AgrEvo	oui	7,7	19,2	19,7	21,1
Callivoire	Calliope		3,9	12,6	19,3	19,6
Rhône-Poulenc	Rhône-Poulenc		14,7	12,5	14,5	13,2
STEPC	Potasses d'Alsace		12,9	4,6	10,8	10,2
A.L.M.AO	Bayer		9,6	6,3	2,7	9,6
Hydrochem	Norsk Hydro		-	-	11,7	3
Soc. Africaine Shell Chimie	Shell Chimie/ Cyanamid ¹		10,3	9,1	-	-
EFETA	-		11,2	12,6	-	-

¹ en 1995 racheté par Cyanamid

Source: UNIPHYTO (Les firmes Dow-Elanco et FMC ont uniquement une représentation technique à Abidjan et adhèrent à l'UNIPHYTO.)

Tableau 3.1.4: Répartition du marché des pesticides par secteur d'application

Tableau 0.3: Résumé des caractéristiques des filières

Filière	Structure	Problèmes Phytosanitaires	Utilisation des pesticides
Ananas	Grandes plantations industrielles et petits planteurs, regroupés à l'OCAB. L'exportation des produits vers l'Europe. (6.000 ha)	Nématodes: pratylenchus synphytes; mauvaises herbes	Très intensive: herbicides, nématicides, régulateurs de croissance
Banane	Grandes plantations industrielles et petits planteurs, regroupés à l'OCAB. L'exportation des produits vers l'Europe. (6.000 ha)	Nématodes: Radopholus similis Champignons: cercosporiose Insectes: charançons	Très intensive: nématicides, fongicides, herbicides, insecticides
Cacao	Petits et moyens planteurs indépendants et non-encadrés. Commercialisation organisée par la CAISTAB. (1,8 million ha)	Insectes: mirides	Limitée: insecticides actuellement utilisés sur 5-15% de la superficie
Café	Petits et moyens planteurs indépendants et non-encadrés. Commercialisation organisée par la CAISTAB. (1,5 million ha)	Insectes: scolytes	Rare: herbicides et insecticides
Coton	Petits planteurs encadrés par la CIDT. Produit pour la plupart exporté. (250.000 ha)	Insectes: jassides, pucerons, chenilles de capsule	Intensive: 6 applications systématiques d'insecticides, herbicides sur 1/3 de la superficie

Source : *Analyse économique des Pesticides en Côte d'Ivoire*, N°06/F-DVPQ, 1998

La répartition moyenne du marché des pesticides est donnée dans le tableau ci dessous avec une part assez importante des insecticides de l'ordre de 50% .

Tableau 2.1.5 : Tableau d'utilisation de type de pesticides en Côte d'Ivoire

Type de pesticides	Pourcentage
Insecticides	47%
Herbicides	25%
Nématocides	11%
Fongicides	6%
Régulateurs de croissance	11%

2.1.4 - Mécanismes juridiques applicables aux pesticides

La législation spécifique à l'utilisation des pesticides porte sur le contrôle de la qualité des produits et les normes phytosanitaires. Le décret 89-02 du 4 janvier 1989 a adapté la procédure d'homologation aux normes internationales.

2.1.4.1 - Contrôle des substances

Un comité interministériel dénommé "Comité Pesticides" est chargé d'homologuer les produits phytosanitaires. La plupart des matières actives qui sont soupçonnées causer des dégâts ne sont plus utilisées ou bien homologuées sous conditions.

2.1.4.2 - Contrôle de la distribution

Les revendeurs et les applicateurs des produits phytosanitaires sont également agréés. La Direction de la Protection des Végétaux et de la Qualité (DPVQ) est responsable, entre autres du contrôle de la qualité des produits sur les marchés et du respect des normes phytosanitaires.

2.1.4.3 - Contrôle des résidus

L'utilisation des produits phytosanitaires peut avoir des effets néfastes sur les ressources naturelles. Parmi ces effets, on enregistre la contamination du milieu aquatique et du sol avec des organochlorés persistants bien que l'utilisation de la plupart de ces substances soit interdite. Des études effectuées dans certaines zones lagunaires par des centres de recherche et des laboratoires montrent qu'il y a des niveaux élevés des substances organochlorées et organophosphorées dans certains échantillons des organismes aquatiques.

Le contrôle des résidus s'applique aux différentes matrices présumées contaminées par des pesticides dont les POPs. Il est basé sur leurs propriétés de bio persistance et leur bio accumulation. Les matrices visées sont les éléments de la chaîne alimentaire.

Il n'existe pas encore un système de contrôle des résidus de pesticides dans les denrées alimentaires. Ce constat va entraîner la mise en œuvre prioritaire d'un projet répondant à ces besoins. Les dangers de contamination pour l'eau potable et des denrées alimentaires ne peuvent pas être suffisamment évalués par manque de données.

2.1.4.4 - Récapitulation des données disponibles en matière de surveillance (de l'environnement, des produits alimentaires et des personnes) et incidences sur la santé.

Différents types d'intoxication par les produits phytosanitaires ont été répertoriées :

Les intoxications aiguës qui sont des accidents ponctuels.

- Au CHU de Yopougon par exemple, en 1997, on a enregistré 10 cas dont une intoxication collective qui a entraîné la mort de 7 personnes dans une famille à Dabou. Ces personnes avaient consommé du gibier contaminé par les pesticides. Les exemples sont nombreux mais très peu ont été enregistrés.
- les suicides par absorption de produits phytosanitaires
- accidents d'application survenus pendant le traitement
- accident survenu en cas de pluie qui draine les produits nouvellement appliqués dans les cours d'eau que la population utilise (la nage et les jeux d'enfants, la consommation, l'arrosage des cultures vivrières etc.)
- empoisonnement criminel (cas des pesticides introduits dans le whisky local)
- application de pesticide sur la peau contre les insectes pour éviter les piqûres

les intoxications chroniques qui sont les intoxications les plus graves et les plus fréquentes.

Elles surviennent après un contact de longue durée avec les produits phytosanitaires. C'est le cas des travailleurs dans les usines qui en aspirent régulièrement, les planteurs et les applicateurs qui les utilisent régulièrement. Les effets ne se manifestent que plus tard et le plus souvent sont irréversibles.

Deux cas de ce genre se sont présentés : le premier est le cas de 2 travailleurs dans l'horticulture ornementale. Ces malades se sont présentés avec des problèmes au niveau du système nerveux, leur cas a été soumis à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale comme des maladies professionnelles. le second est le cas d'un travailleur de la CIDT qui traitait les semences (application de produits phytosanitaires).

Globalement sur les 800 cas d'intoxication enregistrés au Laboratoire Nationale de la Santé Publique (LNSP) à Abidjan par an, seulement 5 à -10 % concernent les pesticides. Les cas de décès signalés sont extrêmement rares, seulement un cas dû aux pesticides dans une plantation a été relevé. Les médecins estiment qu'il y en a plus que les statistiques n'en ont enregistré parce que les zones d'utilisation des pesticides sont éloignées du LNSP et les autres hôpitaux ne leur communiquent pas leurs statistiques.

Aussi, le recours aux hôpitaux n'est pas systématique dans les zone rurales. Parmi les cas signalés, il y a un cas à Ferké où il s'est produit un cas d'empoisonnement de l'eau d'un lac dans lequel plusieurs personnes notamment des enfants ont été intoxiqués.

Une étude récente de l'ADRAO et l'Université de Hanovre dans deux régions de la zone cotonnière a révélé des données sur l'impact de l'utilisation des pesticides à la santé des applicateurs. Un site, Korhogo, représente les zones d'une utilisation des pesticides pendant une longue période. Dans l'autre site, Katiola/Niakara, le coton était récemment introduit (zone de développement). 20 % des paysans qui avaient appliqué des pesticides pendant la campagne 1997/98 ont eu un ou plusieurs symptômes d'intoxication. Des symptômes suivants ont été observés: maux de tête 25 % d'applicateurs avec des symptômes, rhume 18 %, toux 17 %, démangeaison 13 %, éternuement 11 %, autres symptômes 16% (communication de Ajayi, 1998).

2.1.5 - Méthodologie de l'inventaire pesticides

L'inventaire des pesticides a été réalisée en adoptant la méthodologie renfermant les différentes étapes suivantes :

- La constitution du groupe de travail sur les pesticides
- Une formation de cinq (5) jours du groupe de travail pesticides et des agents enquêteurs
- L'élaboration d'une fiche d'inventaire (annexe 1) des pesticides et des sites contaminés
- La visite des différentes structures et réalisation des enquêtes sur le terrain
- Analyse et validation des données collectées
- Rapport de synthèse de l'inventaire

2.1.6 – Résultats obtenus

Initialement l'équipe chargée de l'inventaire devrait couvrir l'ensemble des 17 régions de la Côte d'Ivoire. Mais en raison des problèmes d'insécurité liés à la crise socio politique, déclenchée par les événements du 18 septembre 2002, l'inventaire s'est limité à Abidjan et sa région (Tableau 3.1.6). Les villes visitées sont Abidjan, Bingerville, Ayamé, Tiassalé et Azaguié.

Tableau 2.1.6 : Villes et structures visités par le groupe de travail Pesticides POPs

Ordre	Ville	Structure
1	Ayamé	Magasin plantation SEBA
2	Azaguié	Magasin Plantation Eglin
3	Tiassalé	Magasin Plantation Batia
4	Bingerville	CNRA
5	Abidjan	Abidjan – Zone 4
6	Abidjan	Direction de la protection des végétaux (Ministère Chargé de l'Agriculture)
7	Abidjan	UNIPHYTO (Union Ivoirienne des Phytosanitaires)

Il ressort des visites de sites et des enquêtes les principaux résultats suivants :

- Aucun pesticide POPs n'a été observé dans les firmes phytosanitaires et les structures agricoles visitées (Les Pesticides POPs sont interdits d'utilisation en Côte d'Ivoire depuis 1998 et les firmes visitées sont d'installation récente et non pas eu à distribuer les pesticides POPs qui étaient interdits)
- Les anciennes firmes comme Shell ayant eu à distribuer les Pesticides POPs n'existent plus ou si elles existent, elles ont subi plusieurs mutations qu'ils n'ont pu être identifiés au cours des visites.
- Les exploitants agricoles ne disposent pas de stocks de pesticides depuis qu'ils n'ont plus droit à la gratuité des intrants

- Des stocks de pesticides périmés non POPs ont été découverts dans certaines zones visitées
- Enfouissement et brûlage de vieux stocks de pesticides périmés dans de grandes fosses dans les campagnes d'Azaguié (L'emplacement exact de ces fosses n'a pu être identifié lors de la visite)
- Les échantillons de sols, de sédiments, eaux n'ont pu être analysés pour identifier les pesticides POPs. Toutefois les données bibliographiques relatives à des études sur les Pesticides font mention de la contamination d'organismes vivants, de sols, eaux et de sédiments par des Pesticides POPs.

2.1.5.1 Informations sur l'état des connaissances concernant les stocks, les sites contaminés et les déchets – identification, nombre probable, réglementations applicables, directives, mesures

2.1.5.1.1 Informations sur l'état des connaissances concernant les stocks - identification, nombre probable,

Selon les données de la Direction de Protection des Végétaux et de la Qualité (DPVQ, 1998 ; IP,2000) on constate que la totalité des pesticides POPs n'étaient plus homologués en Côte d'Ivoire au plus tard en 1998. De ce constat il ressort que la formulation, la distribution, et l'utilisation des pesticides Pops a été interdite à partir de cette date. Cette interdiction a été introduite dans la réglementation ivoirienne par l'arrêté n° 159 /MINAGRI du 21 juin 2004 portant interdiction d'emploi en agriculture de substances actives entrant dans la fabrication des produits phytopharmaceutiques.

Avant cette période, les données bibliographiques indiquent l'utilisation insecticides POPs (BROCHE et PESCHET, 1983)

- dans le traitement des parties aériennes
- dans le traitement des sols
- dans le traitement des denrées entreposées
- pour la protection du bois

Evaluation des pesticides POPs dans le secteur informel

Compte tenu de l'importance des cultures vivrières qui sont de petites exploitations agricoles et qui ne disposent que de très peu d'informations sur les risques toxicologiques liés à l'utilisation de ces substances, l'utilisation de pesticides POPs par ce secteur ne peut pas être exclue. Des investigations spécifiques sont donc à conduire dans ce secteur. En effet il existe au niveau de la sous région un négoce informel de substances périmés et ou illicites qui sont proposées aux exploitants en raison de leur prix moins onéreux et de leur efficacité en comparaison aux produits homologués. Il existe également une forme, de distribution parallèle ou des pesticides périmés ou illicites sont conditionnés dans des emballages homologués. Ces pratiques de part leur nature informelle échappe aux mécanismes de contrôle officiel.

2.1.5.1.2. Informations sur l'état des connaissances concernant les sites contaminés et les déchets – identification, nombre probable

a) Situation actuelle de contamination des ressources naturelles

La plupart de substances du groupe des organochlorés est bien connu comme étant persistant et s'accumulant dans la chaîne alimentaire

Les résultats d'analyse du milieu aquatique en Côte d'Ivoire ont révélé la présence des organochlorés en concentrations non négligeable (Annexe). On constate que presque tous les échantillons sont contaminés avec plusieurs substances. La plupart des échantillons des eaux superficielles contient des traces des organochlorés surtout le lindane. Bien

qu'en général le niveau de contamination des eaux de surface n'est pas trop élevé par rapport aux autres régions du monde, on trouve quelque "hot spots" où la contamination avec certains résidus est élevée. On trouve des résidus d'organochlorés aussi dans les sédiments des fleuves, des lacs et de la lagune d'Abidjan.

L'analyse des 9 échantillons à Buyo, Guessabo et N'zo a révélé que tous les sédiments contiennent des résidus de Lindane, HCH, Heptachlore, Aldrine et Dieldrine et deux tiers aussi OP'-DDT (LABECO 1996, voir l'annexe VII).

Dans les mêmes zones, les poissons prélevés systématiquement (45 échantillons) contiennent dans tous les cas des résidus de plusieurs organochlorés. Deux tiers de poissons prélevés ont eu des résidus d'un ou de plusieurs organochlorés au dessus de la limite maximale (voir tableau 2.1.7).

Tableau 2.1.7: Prélèvements des poissons avec résidus dans les régions de Buyo, Guessabo et N'zo

Pesticide	Concentrations (en ppm) des résidus	Nombre d'échantillons contenant des résidus (total: 45)	Limite des résidus maximale (LMR) (mg/kg)*	Nombre d'échantillons au-dessus de la LMR (total: 45)
α -HCH	0,0000-0,8075	27	0,2	27
Lindane	0,0000-0,4076	36	0,5	0
ε -HCH	0,0000-0,3035	26	0,2	3
Heptachlor	0,0000-0,0419	40	0,2	0
Aldrine/ Dieldrine	0,0000-0,7105/ 0,0000-0,0428	45/ 40	0,2	1
OP'-DDT/ PP-DDT	0,0000-0,0403/ 0,0000-0,6115	25/ 27	5	0
Total		45/45		30/45

* Limite de l'Union Européenne. Les limites du Codex Alimentarius de l'OMS/FAO ne sont pas encore définies.

Source: Calcul basé sur les données de LABECO (1996)

Ces résultats sont confirmés par des analyses de LABECO en plusieurs années dans d'autres échantillons. Les poissons marins contiennent en général de faibles traces d'organochlorés.

L'analyse des résidus des organochlorés dans le sol montre des différences dans les exploitations. Tandis que la zone maraîchère est contaminée très faiblement, les zones bananières et cacaotières ont sans exception des traces de plusieurs pesticides. Le sol des exploitations de cacao est contaminé surtout avec le lindane. Dans la zone bananière on trouve

PNM –CÔTE D'IVOIRE

plutôt des traces des anciens organochlorés (Aldrine, Dieldrine, Endrine) dans les couches inférieures à une plus haute concentration par rapport aux couches supérieures.

Tableau 2.1.8 : Pourcentage d'échantillons de sol avec des résidus des organochlorés dans deux couches

Pesticides	Zone caennière	Zone bananière	Zone maraichère
α -Endosulfan	50	0	0
Lindane	90	80	30
Heptachlore	90	0	0
Aldrine	80	100	70
Dieldrine	80	80	10
Endrine	0	70	0
OP-DDD	40	0	0
TOTAL	100	100	70

Source : Calcul basé sur les données de LABECO (1997)

Tableau 2.1.9: Niveaux des pesticides organochlorés (mg/kg) dans les échantillons de lait maternel provenant de femmes Bozo et des autres femmes de Buyo.

	Dieldrine	Total DDT
Femmes autochtones	0,029 $\pm$ 0,104	2,203 $\pm$ 1,501
Femmes Bozo	0,012 $\pm$ 0,0094	3,451 $\pm$ 1,017

b) Les résidus dans les denrées alimentaires et dans l'eau potable

La présence de résidus de produits phytosanitaires dans les aliments et dans l'eau, constitue un danger pour la santé humaine. Jusqu'ici, il n'y a pas eu de contrôle systématique des denrées alimentaires pour estimer leur contenu en résidus. Pourtant, certaines pratiques pourraient favoriser la présence des résidus, notamment:

- les mauvaises manipulations pendant l'utilisation
- la méconnaissance des règles d'utilisations
- contamination des points d'eau (puits) qui sont utilisés quotidiennement par l'homme comme eau potable
- les poissons ou autres produits pêchés dans ces eaux contaminées par le ruissellement des eaux des pluies qui drainent des produits phytosanitaires, contiennent des résidus

2.1.6 - Informations sur l'état des connaissances concernant les réglementations applicables, directives, mesures

2.1.6.1 - La législation ivoirienne sur les produits phytosanitaires

Ouverte sur le marché international (les recettes d'exportation de la Côte d'Ivoire essentiellement des produits agricoles représentent 66% des recettes globales) la Côte d'Ivoire adhère aux accords internationaux sur les pesticides notamment :

- le Code de Conduite de la FAO
- la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.

Les recommandations de la FAO et de l'OMS en matière d'utilisation de produits phytosanitaires sont autant que possible observées par le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales.

En Côte d'Ivoire, la réglementation sur l'utilisation des pesticides a commencé en 1974 par la mise en place du Décret 74-388 du 7 Août 1974 relatif à l'agrément des pesticides. En 1989, ce Décret fut abrogé par le Décret 89-02 du 4 Janvier 1989 relatif à l'Agrément, la Fabrication, la Vente et l'Utilisation des Pesticides qui tient compte du développement des activités des professionnels (revendeurs et applicateurs des pesticides) et des recommandations de la FAO sur les produits agro pharmaceutiques.

Pour le législateur ivoirien est considéré comme pesticide:

- Toute substance ou association de substances destinée soit à repousser, détruire ou combattre les ravageurs, les vecteurs de maladies humaines ou animales et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages ou se montrant autrement nuisibles durant la production, la transformation, le stockage, le transport ou la commercialisation des denrées alimentaires, des produits agricoles, du bois et des produits ligneux ou des aliments pour animaux, soit à être appliqué sur les animaux pour combattre les insectes, arachnides et les autres ecto-parasites.
- Les régulateurs de croissance des plantes, les défoliants, les dessiccateurs, les agents d'éclaircissage des fruits les agents destinés à empêcher la chute prématurée des fruits, les substances appliquées sur les cultures soit avant, soit après la récolte, pour protéger les produits contre la détérioration durant l'entreposage et le transport.

2.1.6.2 - La législation sur les conditions d'utilisation des pesticides

2.1.6.2.1 - Les obligations préalables de l'utilisation

Tout pesticide doit faire l'objet d'une homologation ou doit bénéficier d'une autorisation provisoire de vente (APV) préalablement à son utilisation en Côte d'Ivoire. L'autorisation d'homologation est accordée pour une période de 5 ans, tandis que l'APV a une durée de 2 ans.

L'usage à des fins d'expérimentation de pesticides non encore homologués et ne bénéficiant pas d'une APV est réservé aux instituts de recherche ainsi qu'aux laboratoires et stations de recherche des firmes phytosanitaires. Une déclaration préalable en est obligatoirement faite au Comité Pesticides qui pourra éventuellement ordonner la destruction des cultures ayant servi de champ d'expérimentation.

L'importation à des fins d'expérimentation de pesticides non homologués ou autorisés provisoirement à la vente est soumise à autorisation préalable du Ministre chargé de l'Agriculture sur proposition du Comité Pesticides. Lorsqu'un organisme ou un opérateur économique désire importer un produit inscrit dans la Convention de Rotterdam, une note est généralement adressée au Ministère de l'Environnement ou au Ministère de l'Agriculture pour information. La note est ensuite répercutée à la DPVQ qui fait une note à la signature du Ministre pour expliquer la situation et prendre les décisions qui s'imposent (ex.: cas de Hexane en janvier 1998).

Les activités de formulation, du conditionnement et distribution sont encadrées dans le secteur formel par une réglementation très stricte. La situation peut être différente dans le secteur informel qui contribue également pour sa part au conditionnement et à la distribution. En effet

on peut retrouver des pesticides POPs conditionnés dans des emballages homologués. Ces pratiques même si elles restent marginales échappent au contrôle des rejets.

2.1.6.2.2 .e Comité Pesticides

Les homologations et les autorisations provisoires de vente sont accordées par arrêté du Ministre de l'Agriculture et des Ressources Animales sur proposition d'un comité interministériel dit Comité Pesticides. La présidence de ce comité est assurée par le Ministre de l'Agriculture et des Ressources Animales tandis que le Secrétariat Permanent est assuré par la Direction de la Protection des Végétaux et de la Qualité (voir l'annexe III pour l'organigramme).

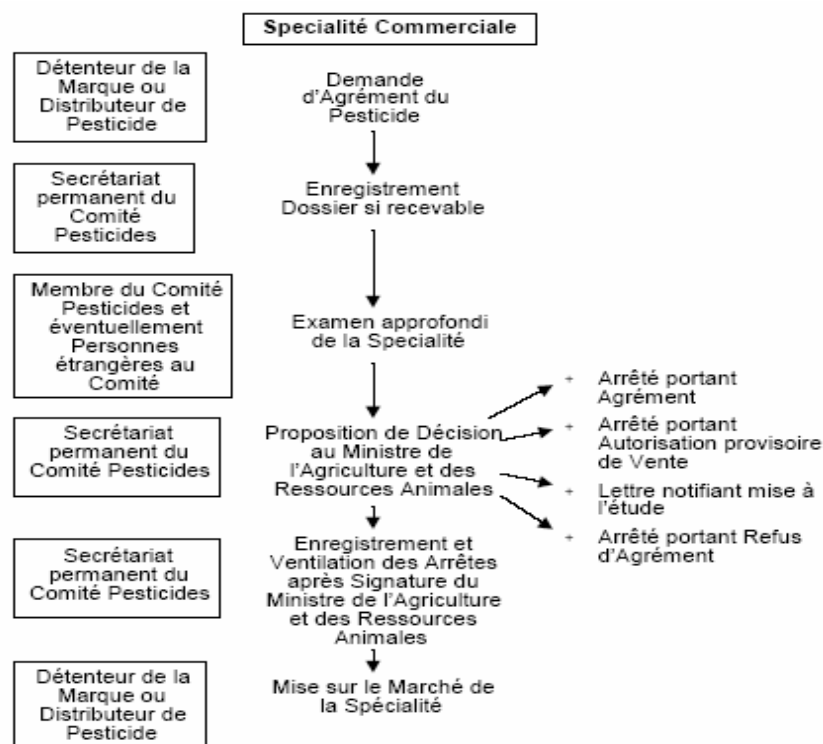
Les représentants du Comité Pesticides (un par ministère) ont été désignés comme suit selon l'article 3 du Décret 89-02 du 4 Janvier 1989 relatif à l'Agrément, la Fabrication, la Vente et l'Utilisation des Pesticides.

- Ministère de la Santé publique
- Ministère de l'Enseignement Supérieur,
- Ministère de la Recherche Scientifique
- Ministère de l'industrie et du Développement du Secteur Privé
- Ministère de l'Economie et des Finances
- Ministère du Commerce
- Ministère du transport
- Ministère de la Défense
- Ministère de la Sécurité Intérieure
- Ministère de l'Environnement

La figure ci dessous indique les différentes étapes de la procédure d'homologation des pesticides en Côte d'Ivoire. Le système d'homologation adopté en Côte d'Ivoire à ce jour mars 1998 a permis d'homologuer 407 produits renfermant 174 matières actives reparties comme suit :

- Les insecticides
- Les insecticides acaricides
- Les nematicides
- Les herbicides
- Fongicides Les fongicides
- Les molluscicides
- Les rongentiques

PNM –CÔTE D'IVOIRE



Source : *Indice Phytosanitaire, 2000*

Figure 2.1.2 : Schéma conceptuel des différentes étapes d'homologation des pesticides en Côte d'Ivoire

2.1.7. Programmes en vigueur de surveillance des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes – y compris les conclusions des dits programmes.

Il n'existe pas de programme de surveillance systématique des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes. Cependant les entreprises agroalimentaires qui ont une activité d'exportation sont soumises à un système d'auto surveillance dans le cadre des normes ISO 9002 et 14001 ; qui leurs sont imposées par leur client en tant que fournisseurs sous traitants. Par ailleurs, le Centre Anti Pollution (CIAPOL) notamment son département chargé du Service d'Inspection des Installations Classées (SIIC) participe à la surveillance des rejets des entreprises concernées dans le cadre de ces activités de contrôle réglementaire.

2.1.8 -Situation actuelle des groupes cibles en matière d'information, de sensibilisation et d'éducation. Systèmes en vigueur pour diffuser les informations auprès des divers groupes. Mécanisme d'échange d'informations avec les autres Parties à la Convention.

2.1.8.1. Situation actuelle des groupes cibles en matière d'information, de sensibilisation et d'éducation.

Compte tenu du profil de la production agricole en Côte d'Ivoire qui présente 2 secteurs socio économiques différents :l'agriculture intensive et semi intensive et l'agriculture vivrière à caractère informel, il est important de considérer séparément les stratégies de sensibilisation et formation des groupes cibles.

Les groupes cibles du secteur agricole formel concernent les structures de formulation, distribution et utilisation. Il reste peu probable que ce secteur continue à utiliser des pesticides POPs.

Les groupes cibles du secteur informel présentent des différences importantes sur les approches méthodologiques de formation et sensibilisation :

Ces groupes interviennent dans le conditionnement, dans la distribution et l'utilisation des pesticides. Il s'agit essentiellement :

- de la filière des cultures maraîchères en zone périurbaine ou rurale,
- des distributions et revendeurs non agréés
- la pêche artisanale
- le traitement du bois
- le séchage du poisson
- la pharmacie trottoir

2.1.8.2. Systèmes en vigueur pour diffuser les informations auprès des divers groupes

La diffusion des informations est assurée principalement par les ONG de développement durable et d'environnement tels que le REEAD, SOS Forêts, etc... Mais ces ONG manquent de moyens financiers pour jouer efficacement leur rôle, etc...

2.1.8.3. Mécanisme d'échange d'informations avec les autres Parties à la Convention.

Ces mécanismes sont décrits dans le profil national (voir plus haut).

2.1.8.4. Activités pertinentes des parties prenantes ne relevant pas du secteur public.

Ces mécanismes sont décrits dans le profil national (voir plus haut).

2.1.9. Vue d'ensemble de l'infrastructure technique nécessaire pour procéder aux évaluations, aux mesures, aux analyses, à la gestion, et à la recherche-développement concernant les POP, et rapport entre cette infrastructure et des programmes et projets internationaux. (Cadre général)

Les structures nationales qui interviennent dans l'évaluation, les mesures, la gestion et la recherche développement sont les suivantes :

Le Ministère chargé de l'Environnement est chargé de développer la politique de protection des ressources naturelles et définir le type et le niveau d'intervention.

D'autres Ministères notamment le Ministère de l'Agriculture entament des mesures spécifiques d'intervention dans ce domaine.

En général, trois niveaux d'intervention sont mentionnés:

- Le suivi de la qualité du milieu et la recherche sur la contamination du milieu dans des cas spécifiques.
- Le contrôle des conditions de production, formulation, distribution et application des produits phytosanitaires.

2.1.10. Le suivi de la qualité du milieu et la recherche sur la contamination du milieu dans des cas spécifiques.

- Le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL) mène le contrôle de l'eau de surface par un Réseau National d'Observation (RNO), qui s'étend jusqu'à 28 stations d'échantillonnage dans trois grands fleuves, la lagune et les zones côtières. Parmi les paramètres collectés on rencontre certains pesticides du groupe des organochlorés. Bien que la couverture de l'ensemble du pays est faible, le programme constitue la seule évaluation systématique des résidus des pesticides dans le milieu aquatique.
- Le Laboratoire d'Ecologie de Korhogo (LABECO)
- Le Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA) effectue des analyses de résidus dans des milieux pour des différentes organisations et des produits phytosanitaires formulés pour la CIDT et la DPVQ (homologation des produits).
- Instituts de Recherche : collaboration avec des instituts de recherche et des universités, la recherche sur la contamination du milieu dans des cas spécifiques.
- Le Centre de Recherches Océanologiques (CRO) a effectué l'analyse sur la contamination de l'eau, des sédiments et des organismes aquatiques sur plusieurs années.
- Le Laboratoire National d'Essais de Qualité, de Métrologie et Analyse (LANEMA) réalise actuellement une étude sur la contamination des ressources naturelles dans deux zones (zone cotonnière et zone cacaoyère).

2.1.11. Le contrôle des conditions de production, formulation, distribution et application des produits phytosanitaires.

Le CIAPOL, un service du Ministère de l'Environnement est chargé du contrôle et du suivi des installations industrielles, dont les usines de formulation des produits phytosanitaires dans la zone portuaire d'Abidjan, les installations de traitement des eaux usées et des déchets industriels.

La DPVQ est chargée de l'homologation des produits, des revendeurs et applicateurs des produits phytosanitaires et du contrôle des établissements de vente

2.1.12 Recensement des populations ou milieux touchés, estimation de l'importance et de la gravité des menaces pesant sur la santé publique et la qualité de l'environnement.

Les populations les plus exposées aux risques liés à l'utilisation, à la persistance et à la bio accumulation des pesticides POPs sont principalement des populations rurales et plus particulièrement dans les filières suivantes :

- les cultures vivrières maraîchères
- la pêche artisanale
- le commerce informel (pharmacie trottoir, distribution et vente de pesticides pops)

2.1.13 Précisions sur tout système utile d'évaluation et de catalogage des nouveaux produits chimiques.

Il existe un catalogue d'index phytosanitaire produit le comité d'homologation des produits phytosanitaires. En annexe 3.1.2 sont fournis une série de tableaux qui indiquent les principaux herbicides, insecticides utilisés en Côte d'Ivoire (Broche et Peschet, 1983). Parmi les produits utilisés figuraient quelques POPs qui sont interdits depuis lors comme mentionnés dans le tableau ci dessous. La liste complète des produits homologués en Côte d'Ivoire est fourni en annexe 3.1.2.

Tableau 2.1.10 : Pesticides interdits en Côte d'ivoire

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Nom du produit chimique	Niveau de restriction	Détails de la restriction
DDT	Interdit	toxicité élevée
Aldrine	Interdit	toxicité élevée
Dieldrine	Interdit	toxicité élevée
HCB	strictement réglementé	toxicité élevée
Chlordane	Interdit	toxicité élevée
Toxaphène	Interdit	toxicité élevée
Mirex	Interdit	toxicité élevée

2.2. DDT.

Evaluation concernant les produits chimiques DDT visés à l'Annexe B

2.2.1 - Informations relatives à l'utilisation du DDT en Côte d'Ivoire.

Le DDT a été utilisé à grande échelle comme insecticides dans les campagnes de démoustication dans les années 1970 et notamment dans les villes d'Abidjan , Bouaké et Korhogo. A Abidjan (456 hectares à l'époque) , un épandage systématique de DDT et de dieldrine a été effectuée chaque année durant deux campagnes au cours de cette période (1953 à 1970).A Bouaké, 1300 Kg de DDT à 75% et 100 Kg de dieldrine à 50% ont été utilisées pendant 21 jours chaque année durant la même période

Le DDT a été introduite en Côte d'Ivoire sous diverses compositions et appellations commerciales. Par ailleurs au niveau de l'éradication du paludisme exécuté de 1950 à 1970 une place prépondérante a été faite à l'utilisation du DDT en pulvérisation spatiale et traitement intra domiciliaire sous l'égide du Ministère de la Santé Publique . Les homologations pour l'importation et la commercialisation du DDT ont été mise en vigueur pendant la période de 1968 à 1975. C'est seulement en 1998 que le DDT a été prohibé par le Ministère de l'environnement. La période intermédiaire de 1975 à 1988 n'a fait l'objet d'aucune réglementation particulière.

Depuis 1997, la Côte d'Ivoire a abandonné l'utilisation du DDT dans le cadre de la mise en œuvre accélérée de la lutte anti paludéenne initiée par l'OMS dans 21 pays de la région Africaine. Néanmoins les informations disponibles indiquent qu'en 1983, sept ans avant la date de bannissement le DDT a été remplacé par le fenitrothion dans la lutte contre le paludisme et l'onchocercose. Cette substitution est confirmée par une campagne de démoustication menée par la ville d'Abidjan en 1990 avec la deltaméthrine. Depuis lors les insecticides de substitution au DDT tels que l'alaphacyperméthrine, la deltaméthrine, la lambadacyhalathrine sont utilisées .

Tableau 2.2.1. : Données sur l'inventaire du DDT (Brosche et Peshet , 1983)

Specialites commerciales	SP COM (Tonnes)	Matières actives (tonnes)
DDT 25	1125	
DDT		225
DDT		105,56
Endrine DDT méthylparathion	317	

2.2.2. Infrastructures de stockage et de distribution des DDT en Côte d'Ivoire

A partir des investigations effectuées sur l'inventaire des DDT , il ressort d'une part que le stockage des insecticides utilisées pour les opérations de lutte se faisaient sur les aéroports des localités suivantes Abidjan, Bouaké et Korhogo avant leur acheminement sur les sites d'utilisation et de ravitaillement.

Aucune investigation précise n'a été effectuée sur les stockages temporaires destinés à la distribution. Un contrôle systématique de ces stockages reste à faire.

2.2.3 - Utilisation du DDT dans le secteur Informel

Bien qu'interdit depuis 1990, il semble que l'utilisation du DDT existe dans le secteur informel. En effet, compte tenu de son interdiction, un marché noir s'est développé au niveau de l'Afrique de l'Ouest, en raison de son prix inférieur à celui des substances autorisées. En outre, l'utilisation du DDT a été pratiquée par le secteur informel dans d'autres activités que la lutte antipaludéenne. On peut citer, par exemple, l'utilisation du DDT comme biocide pour la pêche artisanale, le séchage du poisson, et la conservation de la noix de cola. Ces utilisations par le secteur informel ont été favorisées en raison des propriétés insecticides et biocides plus actives que les substances autorisées.

Il existe vraisemblablement d'autres formes d'utilisation du DDT par le secteur informel qui sont non identifiées telles que la pharmacie trottoir, la protection du béton, etc... .

Ce constat préliminaire entraîne la nécessité de mettre en œuvre des investigations par secteur d'activités informelles : la pêche artisanale, l'agriculture (cultures maraîchères, périurbaine etc ...), pharmacie trottoir,

2.2.4 - Informations sur l'état des connaissances des stocks et sites contaminés par le DDT

2.2.4.1. Informations sur l'état des connaissances concernant les stocks

Les visites effectuées par le groupe de travail auprès des responsables sanitaires révèlent l'existence par le passé de lieu de stockage temporaire de DDT dans les aéroports, notamment d'Abidjan et de Bouaké. Le ravitaillement en DDT des principales unités sanitaires se faisaient à partir de ces lieux de stockage. L'accès à ces lieux présumés de stockage temporaire n'a pu être possible (en raison des perturbations socio politique exigeant des consignes de sécurité assez strictes) pour la validation de terrain.

3.2.4.2. Les sites contaminés et les déchets : identification et quantité probable

Les analyses qui ont été effectuées par différents organismes mettent en évidence la rémanence de cette substance dans différents milieux récepteurs (eau, sol) et leur bioaccumulation dans la chaîne alimentaire.

Tableau 2.2.2 : Prélèvements des poissons avec résidus dans les régions de Buyo, Guessabo et N'zo

Tableau 0.1: Prélèvements des poissons avec résidus dans les régions de Buyo, Guessabo et N'zo

Pesticide	Concentrations (en ppm) des résidus	Nombre d'échantillons contenant des résidus (total: 45)	Limite des résidus maximale (LMR) (mg/kg)*	Nombre d'échantillons au-dessus de la LMR (total: 45)
OP-DDT/	0,0000-0,0403/	25/	5	0
PP-DDT	0,0000-0,6115	27		

* Limite de l'Union Européenne. Les limites du Codex Alimentarius de l'OMS/FAO ne sont pas encore définies.

Source: Calcul basé sur les données de LABECO (1996)

2.2.4.3 Réglementations applicables, directives, mesures correctives, données sur les rejets des sites.

Des mesures communes applicables à 21 pays de la région Africaine ont interdit l'utilisation du DDT depuis 1997.

2.2.5. Résumé concernant la production, les utilisations et les rejets futurs de POP – conditions requises aux fins de dérogation.

La Côte d'Ivoire fait partie des pays autorisés à utiliser le DDT dans des conditions particulières conformément au régime dérogatoire de la Convention de Stockholm sur les POPs.

2.2.6 Programmes en vigueur de surveillance des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes – y compris les conclusions desdits programmes.

Compte tenu de l'interdiction de l'utilisation du DDT en dehors du régime dérogatoire la surveillance des rejets et les incidences sur l'environnement devrait porter prioritairement sur son utilisation encore présumée actuellement dans le secteur informel.

- Dosage du DDT dans les produits de la pêche artisanale,
- Dosage du DDT dans le lait maternel des femmes habitants à proximité des zones de pêche
- Dosage de DDT dans les échantillons de produits de cultures maraîchères ou d'agriculture périurbaine
- Contrôle de substances chimiques distribuées par la pharmacie trottoir
- Contrôle de substances dans les emballages de pesticides vendus au détail

2.2.7 Situation actuelle des groupes cibles en matière d'information, de sensibilisation et d'éducation. Systèmes en vigueur pour diffuser les informations auprès des divers groupes. Mécanisme d'échange d'informations avec les autres Parties à la Convention.

Les groupes cibles concernés par l'utilisation du DDT sont principalement dans le secteur informel. Ce sont :

- la pêche artisanale,
- l'agriculture (cultures maraîchères, périurbaine etc ...)
- pharmacie trottoir,

Des actions d'information, d'éducation , de sensibilisation devraient être mis en œuvre pour chaque activité informelle avec comme objectif une évolution progressive des pratiques environnementales par l'introduction de technologies endogènes , économiquement et écologiquement compatibles

2.2.8 Activités pertinentes des parties prenantes ne relevant pas du secteur public.

Ces actions de sensibilisation et de formation relèvent des compétences des Organisations non Gouvernementales (ONG) spécialisées dans les aspects socio-économiques de l'écologie et du

développement durable. Parmi elles, il convient de citer les suivantes : SOS Forêts, READ, CAFE, Femme et Développement durable , Nature verte .

2.2.9 Vue d'ensemble de l'infrastructure technique nécessaire pour procéder aux évaluations, aux mesures, aux analyses, à la gestion, et à la recherche-développement concernant les POP, et rapport

2.2.10. Recensement des populations ou milieux touchés, estimation de l'importance et de la gravité des menaces pesant sur la santé publique et la qualité de l'environnement.

2.2.11. Précisions sur tout système utile d'évaluation et de catalogage des nouveaux produits chimiques.

Les paragraphes 3.2.9 ; 3.2.10 et 3.2.11 ci-dessus ont été traités dans la section relative aux pesticides

2.3.PCBs

2.3.1. Préambule

L'inventaire des Polychlorobiphényles (PCBs) a été réalisé à partir d'un programme pilote effectuée en 2001 sous l'égide de la convention de Bâle. Le groupe de travail PCBs a utilisé ces données pour la réalisation de l'inventaire préliminaire des PCBs en Côte d'Ivoire.

Les PCBs sont généralement utilisés dans deux systèmes différents, les systèmes clos et les systèmes non clos. L'inventaire réalisé par le groupe de travail PCBs ne concerne que les PCBs contenus dans les systèmes clos. Les systèmes non clos ayant un effet dispersif dans l'environnement, les méthodes utilisées pour les systèmes clos tels que les condensateurs et les transformateurs ne leur sont pas applicables. L'inventaire des systèmes non clos sera développé dans le cadre des analyses effectuées sur les écosystèmes et basé sur la bioaccumulation et la persistance des PCBs dans les écosystèmes.

Il est impossible d'établir un inventaire complet de tous les PCB du fait principalement de la diversité des applications auxquelles ont donné lieu ces substances chimiques (encres, plastifiants, peintures, retardateurs de flamme dans des composants de petite taille, lubrifiants, par exemple).

L'inventaire des PCBs a pour objectifs majeurs :

- Inventorier les détenteurs d'équipements électriques
- Inventorier les équipements électriques en activité ou reformés contenant des PCBs et leur quantité;
- Assurer la traçabilité des appareils PCBs et leur gestion écologiquement rationnelle jusqu'à leur destruction finale, conformément aux dispositions de la convention de Stockholm qui prévoit la fin de leur utilisation en 2025 et leur élimination finale en 2028.

Selon les recommandations de la Convention de Stockholm, il existe 2 possibilités dans le cadre d'un principe général : à réduire l'exposition et les risques en vue de réglementer l'emploi des polychlorobiphényles

- soit retirer les installations PCB existantes situés dans des zones à risques

Aucune utilisation dans des équipements situés dans des lieux ayant un rapport avec la production ou le traitement de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux;

- soit les maintenir en activité sous certaines conditions :
 - Utilisation uniquement dans des équipements intacts et qui ne fuient pas et seulement dans des lieux où les risques de rejet dans l'environnement peuvent être réduits au minimum et où il peut y être rapidement remédié;
 - Dans le cas d'une utilisation dans des zones peuplées, y compris des écoles et des hôpitaux, adoption de toutes les mesures pouvant raisonnablement être prises pour prévenir les pannes électriques qui pourraient provoquer un

PNM –CÔTE D'IVOIRE

incendie, et inspection à intervalles réguliers des équipements pour déceler les fuites;

Selon les recommandations du Groupe de travail organisé par la Convention de Bâle (OEWG-I/4, OEWG-II/10 et OEWG-III/8), on peut retenir les points suivants relatifs aux inventaires des PCBs :

L'élaboration d'un inventaire national exige un engagement à long terme des pouvoirs publics, la coopération des détenteurs et fabricants de PCB, PCT et PBB, une procédure administrative bien conçue pour la collecte continue d'informations et un système de base de données informatisé pour le stockage des informations.

2.3.2. Profil du réseau électrique en Côte d'Ivoire

Le réseau de production, de transport et de distribution est assuré par la compagnie ivoirienne d'électricité (CIE) qui a la concession exclusive de l'exploitation du réseau en Côte d'Ivoire

Le réseau électrique est constitué de deux types de détenteurs :

- les appareils de production, transport et de distribution appartenant à la CIE
- les appareils Moyenne / basse tension appartenant à des entreprises privées.

	Postes	Nombre
Transport	90kV/HTA	30
	225 kV/90 kV/HTA	12
Distribution	Postes HTA/BTA CIE	4 612
	Postes HTA/BTA entreprises (36 %)	2 593
	Foyers sans transformateurs	298 474
Nombre total de transformateurs sur le réseau		7 247

Cette distinction entre le réseau privé et publique sera prise en compte dans le programme de gestion des PCBs

2.3.3 - Méthodologie de l'Inventaire

Préalablement à l'inventaire, deux sessions de formation ont été effectuées :

- la formation d'une équipe de 11 inspecteurs provenant du Service d'Inspection des Installations Classées (SIIC) portant sur l'identification des PCBs, les risques liés à l'utilisation des PCBs et à l'élimination des PCBs
- une formation sur le terrain pour :
 - la saisie des informations,
 - les techniques de prélèvements d'échantillons,
 - l'étude d'impact environnemental des transformateurs en activité , critères de réforme
 - et les tests de dépistage PCBs .

2.3.4. La recherche d'informations

La compagnie ivoirienne d'électricité a mis à la disposition du groupe de travail PCBs un listing de tous les transformateurs faisant l'objet d'un contrat de fourniture d'énergie entre la CIE et ses clients ce qui représente une population de 7 247 appareils. A partir de cette population, le groupe de travail a sélectionné un échantillon représentant 17% de la population soit 1230 appareils les plus âgés. Ces critères de sélection ont été établis sur le fait que la probabilité de présence de PCBs dans les transformateurs est directement liée à leur âge de fabrication et considérant que l'interdiction des PCBs dans les pays fabricant de transformateurs se situe autour de l'année 1985.

Les données existantes établies en 2001 n'ont pas prises en compte les transformateurs installés après 1985 pour concentrer les moyens disponibles sur les transformateurs installés avant 1985.

Le principe de distinguer 2 périodes : avant et après 1985, est basé sur des méthodes statistiques analogues à celles utilisées pour déterminer des indicateurs sur des populations distinctes.

Il n'exclue pas pour autant la nécessité dans l'inventaire exhaustif qui sera effectué dans le cadre du Plan National de Mise en Oeuvre de la Convention de Stockholm de couvrir la totalité de la population des appareils en Côte d'Ivoire.

Les condensateurs qui sont des systèmes clos pouvant contenir des PCB ne sont pas pris en compte en raison de leur quantité très faible sur le réseau . Ces appareils destinés à compenser l'énergie réactive due à l'utilisation de moteurs n'étaient pas nécessaires avant 1985 et tous les condensateurs importés après 1985 ne contenaient pas de PCB.

2.3.5. Formulaire d'inventaire

Le groupe de travail a établi un formulaire d'inventaire (en annexe) à partir des différentes rubriques de la base de données. Une fiche a été remplie pour chaque appareil sauf pour les condensateurs qui ont été pris en compte par lots.

En dehors de la CIE, le groupe de travail a réuni les autres opérateurs intervenant dans la filière à savoir : sociétés de maintenance et de réparation et les sociétés de contrôle.

2.3.5.1. Base de données

Toutes les fiches formulaires ont été saisies sur une base de données formatées sous Access et conçue pour permettre le suivi et la traçabilité de tous les appareils PCB jusqu'à leur élimination finale.

Cette base de donnée a été conçue pour répondre aux obligations de la Convention de Stockholm. Le principe de précaution édicté par la Convention de Stockholm recommande la mise en œuvre d'un programme de réforme basé sur les risques liés à chaque appareil en fonction de sa situation, de sa vétusté et de sa maintenance.

La base de données a donc pour objet :

- d'identifier les détenteurs de PCB situés dans des zones à risques et nécessitant leur remplacement immédiat (par exemple les industries agro alimentaires)

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- d'identifier les appareils ne pouvant être maintenus en activité en raison de vétusté trop importante (fuites, corrosion)
- d'évaluer les risques et les conditions techniques de mise en conformité des installations existantes pour leur maintien en activité

La base de données permet de collecter ces informations requises d'une manière cohérente et rationnelle d'une part et de pouvoir ensuite les traiter pour prendre des décisions administratives de réforme ou de maintien en activité d'autre part.

Son utilisation pendant l'inventaire préliminaire a permis de définir les besoins en formation, et la définition d'une méthodologie d'inventaire comportant des indicateurs, des outils statistiques et d'aide à la décision.

A cet effet, un outil d'aide à la décision a été élaboré prenant en compte les risques liés à la détention de ces appareils en activité. Cet outil d'aide à la décision devra être validé sur une population représentative des transformateurs en Côte d'Ivoire.

Cette base de données PCB doit également permettre la mise à jour des inventaires grâce à un système de transmissions de données assurées par email ou fichier électronique.

La base de données permet également de transmettre les données entre le détenteur et les autorités compétentes (le SIIC en Côte d'Ivoire).

La mise en œuvre de cette base de données pourra faire l'objet d'un projet cadre pour l'exécution du Plan National de Mise en œuvre.

2.3.5.2. Critères de Classification des appareils

La classification des matériaux et équipements a été faite en prenant en compte d'une part la matrice contaminée et d'autre part la nature physico chimique du polluant PCB.

Le principe de présomption a été appliqué à tous les équipements dont le polluant PCB n'a pas été identifié et/ou dosé. A ce titre, l'inventaire ne doit pas couvrir uniquement les transformateurs identifiés comme contenant des PCB mais tous les transformateurs fonctionnant avec un liquide de refroidissement (diélectrique)

Type diélectrique	Commentaires	Classification PCBs
100% PCB	Cette définition a été utilisée pour les transformateurs dont la fiche signalétique indiquait de manière formelle la présence de PCBs	PCBs
Huile minérale	Cette définition a été utilisée par défaut lorsque la présence de PCBs n'était pas indiquée de manière formelle ou lorsque la plaque signalétique indiquait huile minérale	Présumé PCBs jusqu'à l'obtention d'un test négatif
Rétrofillé	Cette définition a été utilisée lorsque le diélectrique PCBs a été substitué par un diélectrique d'huile minérale. Ces appareils sont dans ce cas présumés PCBs	Présumé PCBs jusqu'à l'obtention d'un test négatif
Sec	Cette définition est utilisée pour les transformateurs sans phase liquide caloporteur	Non applicable

Type diélectrique	Commentaires	Classification PCBs
	et refroidissement par air. Dans ce cas la classification est non applicable.	

Les 2 catégories : « 100% PCB » et « Rétrofillé » sont pris en compte comme PCB dans les calculs de l'inventaire.

2.3.5.3. Ratio de densité du diélectrique

Partant du fait que la densité du diélectrique huile minérale est de 0,9 et que celle du PCB est de 1,5 on obtient une moyenne statistique du rapport entre le poids du diélectrique et le poids total soit :

- 0,23 pour l'huile minérale
- et 0,30 pour les PCBs.

Ce ratio est utilisé comme indicateur permettant de définir si au moment de sa construction le diélectrique utilisée était de l'huile minérale ou du PCB.

L'exemple ci- dessous extrait de la base de données montre un appareil dont le rapport densité diélectrique est largement supérieur à 0,35 est donc présumé PCBs au moment de sa fabrication.

Poids Total de l'appareil	1500
Poids des Masses Métalliques	600
Poids Total du diélectrique (Kg)	900
Résultat	Huile PCB

2.3.3.4. Test de dépistage PCBs

Quelques résultats de dépistage d'analyses PCB sont disponibles mais pas suffisamment pour en tirer des conclusions significatives sur le taux de contamination des transformateurs à huile minérale qui est généralement de l'ordre de 20%. Les appareils qui n'ont pas fait l'objet d'un test sont déclarés comme « Présumé PCBs jusqu'à l'obtention d'un test négatif ».

Le dépistage PCB sera également une priorité du plan d'action national des PCB.

2.3.4. Les Résultats de l'inventaire

2.3.4.1. Répartition des appareils par société

- Nombre d'appareils répertoriés : 1128 soit environ 16 % de la population totale du réseau électrique en Côte d'Ivoire.
- Ces 1128 appareils sont repartis sur 490 sociétés détenant au moins 5 appareils (Tableau en annexe).

Les détenteurs de PCB se divisent en 2 catégories :

- le réseau de production, transport et distribution
- les détenteurs de transformateurs MT/BT qui achètent de la moyenne tension au réseau.

L'échantillon de l'inventaire CIE représente 95 appareils soit 8 % sur un total de 1128.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

A la différence d'autres pays, la population d'appareils hors réseau production, transport et distribution est importante ce qui induit des stratégies de gestion des PCB différentes et qui seront évoquées ultérieurement.

2.3.4.2. La répartition des appareils par zone géographique

70 % des transformateurs sont localisés dans la zone d'Abidjan, ce qui induit des options pour la mise en œuvre d'une plate forme de stockage.

2.3.4.3. Répartition par secteur

Sur l'ensemble de l'échantillon :

Secteur	Nbre	% sur total
Zone urbaine avec fréquentation de public	832	73,76%
Zone urbaine écoles, collèges, universités	35	3,10%
Zone urbaine , centres médicaux	6	0,53%
Zone industrielle	239	21,19%
Zone rurale	16	1,42%

Sur la population PCB :

Selon les recommandations de la convention de Stockholm, il y aura lieu de prendre en compte les risques spécifiques liés à la présence de transformateurs PCB dans des lieux sensibles comme les écoles et les hôpitaux. (voir tableau ci après). On constate dans le tableau suivant que la catégorie la plus importante se situe dans les zones urbaines fréquentées par le public.

Secteur	Nbre	% sur total	Classification PCB
Zone urbaine avec fréquentation de public	146	12,94%	PCB
Zone urbaine avec fréquentation de public	7	0,62%	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif (densité diélectrique)
Zone urbaine écoles, collèges, universités	1	0,09%	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif (densité diélectrique)
Zone industrielle	35	3,10%	PCB
Zone industrielle	1	0,09%	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif (densité diélectrique)

Les recommandations de Stockholm stipulent que des mesures visant à la réduction des risques doivent être prises pour ces appareils situés en zone à risque ce qui induit des audits de risque sur chaque installation concernée.

3.3.4.4. Répartition par age

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Répartition par âge de tous les transformateurs

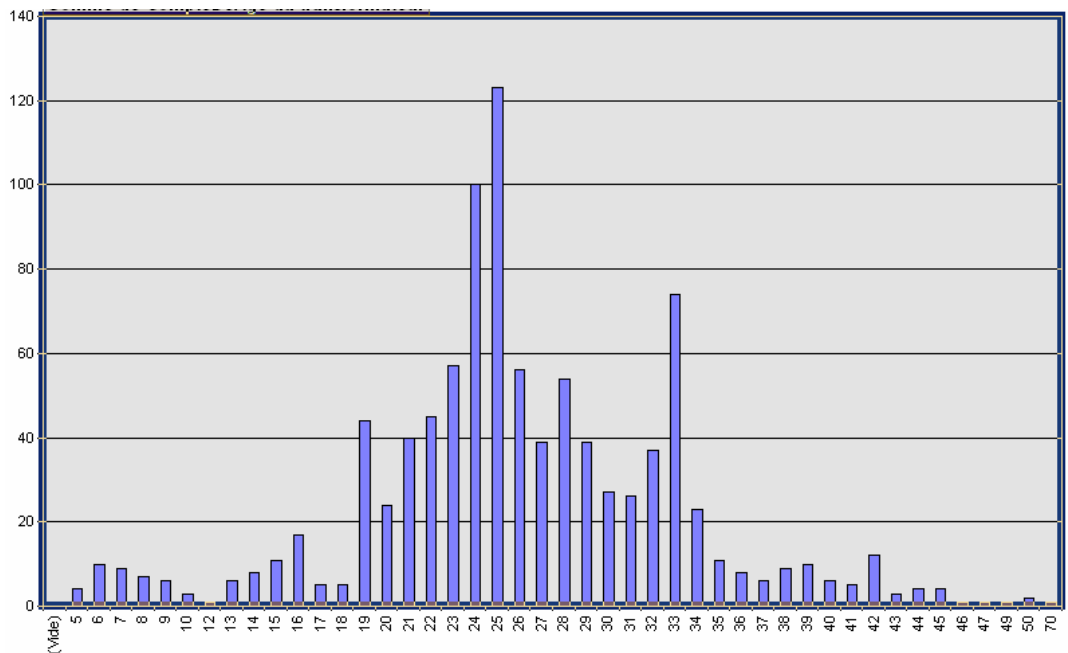
Les classes d'âge les plus importantes vont de 23 à 33 ans.

La moyenne d'âge de toute la population inventoriée est de 26 ans.

La moyenne d'âge pour les transformateurs PCB est de 28 ans .

L'âge moyen des transformateurs est de :

- 26 ans sur la population totale de l'échantillon
- et 27 ans pour les PCB.



Si l'on considère la limite d'âge adoptée généralement pour les réseaux de distribution, on constate qu'un certain nombre d'appareils ont dépassé la limite d'âge

- 21 % sur la population totale
- 27 % sur la population PCB
- 892 appareils sur 1128 répertoriés ont été fabriqués avant 1985 c'est-à-dire avant l'interdiction de fabrication des PCB dans les pays producteurs notamment la France principal fournisseur de la Côte d'Ivoire.
- 92 appareils sur 1128 ont été fabriqués après 1985.

Le pourcentage de PCB dans la première catégorie est la suivante :

- 4 appareils PCB sur 136 fabriqués après 1985 soit 3% de la population concernée
- 174 appareils PCB sur 848 fabriqués avant 1985 soit 21% de la population concernée

Il apparaît clairement dans ces résultats statistiques que la population des appareils fabriqués avant 1985 contient 7 fois plus de PCB en nombre que la population des appareils fabriqués après 1985. Cependant, cette probabilité ne peut pas être utilisée pour présumer les transformateurs fabriqués après 1985 sont sans PCB. En effet, les opérations de maintenance peuvent entraîner une contamination

2.3.4.5. - Statistiques sur le statut des appareils

Statut de l'équipement	Nombre	%
en fonction	487	95,68
hors service	22	4,32
Total	509	100

Les appareils hors service dont 20% sont des PCB posent à court terme un problème grave d'impact environnemental car ces appareils sont stockés sur les sites des détenteurs non protégés. En effet, compte tenu de la vétusté des appareils, les risques de fuites sont fréquents auquel vient s'ajouter le risque de vandalisme. 1 appareil de 1 tonne contient environ 180 kgs de cuivre représentant une valeur marchande de 200 000 F CFA.

2.3.4.6. Fabricants

Tableau 2.3.2 : Liste des principaux fournisseurs de transformateurs en Côte d'Ivoire

Résultats sur toute la population de l'échantillon				Résultat sur les transformateurs PCB			
Nom du Fabricant	Nombre	Pays	%	Nom du Fabricant	Nombre	Pays	%
FRANCE TRANSFO	145	France	34,36%	ALSTHOM	66	France	15,64%
ALSTHOM	91	France	21,56%	MERLIN GERIN	32	France	7,58%
MERLIN GERIN	42	France	9,95%	ITALTRAF	28	Italie	6,64%
UNELEC	40	France	9,48%	UNELEC	19	France	4,50%
ITALTRAF	28	Italie	6,64%	FRANCE TRANSFO	16	France	3,79%
PAUWELS	16	Belgique	3,79%	PAUWELS	2	Belgique	0,47%
JEUMONT SCHNEIDER	9	France	2,13%	TRANSUNEL	1	France	0,24%

Les principaux fournisseurs de transformateurs en Côte d'ivoire sont la France , l'Italie et la Belgique. Ces 3 pays ont fabriqué et mis sur le marché des transformateurs PCB avant 1985.

2.3.4.7. Ratio densité du diélectrique

Le ratio densité est un indicateur qui permet de définir d'une manière sûre si le transformateur a été fabriqué comme un transformateur à huile minérale ou huile PCB .

La densité de l'huile minérale étant de 0,9 et la densité de l'huile PCB étant de 1,5, cette différence influe directement le ratio densité.

Il a été établi à partir de statistiques sur des dizaines de milliers d'appareils éliminés que pour les transformateurs à huile minérale le rapport de poids entre le diélectrique et le poids total est de 23 % (moyenne statistique). Dans le cas des PCB, il est de 30 %.

Ce ratio a été utilisé dans l'inventaire préliminaire comme indicateur de matériel contenant ou ayant contenu des PCBs.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Si le test de densité effectué avec de l'eau montre qu'il s'agit d'huile minérale, il s'agit alors d'un appareil qui a été fabriqué avec de l'huile PCB et qui a été ensuite rétrofillé avec de l'huile minérale.

Cette pratique a été longuement utilisée juste après l'interdiction des PCB à la production et à la vente dans les pays industrialisés.

2.3.4.8. Appareils rétrofillés

Près de 3 % des transformateurs sont rétrofillés c'est-à-dire que le diélectrique qui était initialement du PCB a été substitué par de l'huile minérale.

Il est techniquement très difficile de garantir que l'huile minérale ne soit pas contaminé par du PCB (<50 ppm). Compte tenu des propriétés d'imprégnation du PCB, il se produit un phénomène de relargage de PCB dans l'huile minérale.

On considère généralement que 10 % du diélectrique PCB reste imprégné dans les parties poreuses du transformateur. Ces appareils rétrofillés peuvent alors contenir une concentration en PCB pouvant aller jusqu'à 10 000 ppm avec une moyenne situant entre 500 et 1 000 ppm.

2.3.4.9 – Résultats statistiques de l'inventaire préliminaire

Type d'équipement	Type diélectrique	Classification PCB	Nombre	Poids Total appareils	Poids total diélectrique	PT Masses Métalliques	% sur total
Transformateur	Rétrofillé	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	29	60435	11752	48683	2,57%
Transformateur	100% PCB	PCB	178	408423	131106	277317	15,78%
Transformateur	Huile minérale	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif (ratio densité diélectrique)	9	12166	6577	5589	0,80%
Transformateur	Huile minérale	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	894	425710	90018	333161	79,26%
Transformateur	Sec	Non applicable	15	4190	0	4190	1,33%
Condensateur	100% PCB	PCB	3	11100	3700	7400	0,27%

La catégorie la plus importante est celle des transformateurs non identifiés soit 80 % ; ce résultat induit une priorité dans le plan national d'action des PCB qui consiste à procéder à l'identification systématique de tous les transformateurs installés sur le réseau.

Vient ensuite celle des PCB identifiés à partir des données du fabricant : 15,78 %.

Ce pourcentage peut être considéré comme représentatif de la quantité globale présumée PCB sur la population d'appareils dont l'année de fabrication est antérieure à 1985.

Les autres catégories sont des transformateurs rétrofillés et ceux avec un ratio de densité du diélectrique supérieur à 0,35.

Le tableau récapitulatif donne également les quantités de matrices polluées et de diélectrique liquide. Ces résultats seront pris en compte pour l'évaluation des besoins en stockage et destruction.

Ces résultats sont représentatifs d'une population d'appareils fabriqués avant 1985 et résultant d'une étude réalisée en 2001 et qui n'avait pas les mêmes objectifs que l'inventaire préliminaire objet de ce rapport.

Il existe une inconnue qui devra être prise en compte dans le plan d'action sur les PCB est le taux de contamination des transformateurs à huile minérale fabriqués après 1985 et qui ont pu être contaminés par du PCB lors notamment d'opérations de maintenance ou de mise à niveau du diélectrique.

2.3.5 Informations sur l'état des connaissances concernant :

2.3.5.1 - les stocks.

Il existe des stocks de transformateurs réformés, généralement hors d'usage et qui stockés sur les sites de détenteurs. La CIE et les entreprises qui détiennent et stockent ces appareils PCB ont généralement pris en compte la classification de ces appareils mais ne disposent pas de moyens et d'infrastructure pour leur stockage temporaire dans des conditions sécuritaires.

Les appareils ne sont pas vidés et compte tenu de leur état de vétusté, le risque de fuite de diélectrique PCB avec contamination des sols est important.

Cette situation particulière met en évidence l'importance de la mise en œuvre à court terme d'une plate forme de stockage agréée par les autorités compétentes de Côte d'Ivoire.

2.3.5.2 - Les sites contaminés et les déchets – identification, nombre probable, réglementations applicables, directives, mesures correctives, données sur les rejets des sites.

Les sites contaminés

Il faut considérer 2 types de sites contaminés :

- les sites où sont entreposés des appareils en activité ou réformés et dont le sol présente des signes visibles de contamination
- les écosystèmes dans lesquels les PCB ont migré y compris la chaîne alimentaire.

L'identification de la première catégorie peut se faire lors des inspections de sites qui sont effectuées lors des inventaires.

L'identification de la deuxième catégorie peut se faire à partir de prélèvements représentatifs dans les différentes matrices concernées : eau, sol, sédiments, végétaux, animaux, homme.

Des études ont été réalisées en Côte d'Ivoire et qui ont permis d'évaluer la présence d'organochlorés et de PCB dans des matrices (eau, sédiments, poissons) d'étangs piscicoles dans la région de Korhogo dont l'activité économique est principalement rurale.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Les résultats de ces analyses ont montré la présence de PCB dans 25% des poissons échantillonnés.

On a détecté également des traces de PCB dans les matrices eau, sédiments et aliment destinés aux poissons.

Ces résultats montrent d'une manière indéniable qu'il y a une migration de PCB dans les éco systèmes et la chaîne alimentaire.

Des investigations plus représentatives de la contamination de ces différentes matrices devraient être programmées et notamment dans les systèmes lagunaires des zones industrielles.

Les déchets

Le stock de transformateurs ayant atteint l'âge de réforme est le suivant :

Type d'équipement	Type diélectrique	Classification PCB	Nbre	PT Appareil	PT Diélectrique	PT masses métalliques	% sur total
Transformateur	Rétrofillé	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	6	11825	2706	9119	0,53%
Transformateur	100% PCB	PCB	52	107290	34530	72760	4,61%
Transformateur	Huile minérale	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	214	80996	17543	63453	18,97%

Le stock de transformateurs restant à détruire après 2005 est le suivant :

Type d'équipement	Type diélectrique	Classification PCB	Nbre	PT	PT Diélectr.	PT masses métal	% sur total
Transformateur	Rétrofillé	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	23	48610	9046	39564	2,04%
Transformateur	100% PCB	PCB	116	245 933	78251	167682	10,28%
Transformateur	Huile minérale	PCB	1	500	150	350	0,09%
Transformateur	Huile minérale	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif (densité diélectrique)	9	12166	6577	5589	0,80%
Transformateur	Huile minérale	Présumé PCB jusqu'à l'obtention d'un test négatif	550	320359	66620	251208	48,76%
Transformateur	Sec	Non applicable	13	4190	0	4190	1,15%
Condensateur	100% PCB	PCB	1	3600	1200	2400	0,09%

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Le stock global de PCB 100 %

Type d'équipement	Type diélectrique	Classification PCB	Poids total	Poids total du diélectrique (kg)	Poids Total masses Métalliques	% sur total
Transformateur	100% PCB	178	408923	131356	277567	15,78%
condensateur	100% PCB	3	11100	3700	7400	0,27%

La quantité de PCB pur est de l'ordre de 420 tonnes.

Elle se divise en 2 catégories qui seront traitées dans des filières spécifiques d'élimination :

- 135 tonnes de CB liquides qui pourront être traitées dans des incinérateurs à haute température
- 285 tonnes de masses métalliques qui seront traités par procédé de décontamination pour permettre le recyclage des masses métalliques.

2.3.5.3 - Réglementations applicables, directives, mesures correctives, données sur les rejets des sites.

Il n'existe pas de réglementations spécifiques applicables aux PCBs en Côte d'Ivoire ; les autorités compétentes se réfèrent soit aux dispositions générales du code de l'environnement (l'arrêté n° 0462 /MLCVE / CAB / SIIC du 13 mai 1998 notifiant la nomenclature des installations classées) d'une part

soit aux conventions internationales qui ont prévalence sur la réglementation nationale :

- Convention de Bâle : transfert transfrontalier et destruction de déchets PCBs
- convention de Stockholm :
 - o Utilisation des PCB jusqu'en 2025 et destruction de tous les PCB au plus tard en 2028
 - o Limites d'utilisation dans les zones fréquentées par le public, écoles, hôpitaux et activités agro alimentaires.
- Convention de Rotterdam : interdiction d'importer des PCB

Ces dispositions ont été prises en compte dans le projet de réglementation des PCB qui a été élaboré par le groupe de travail PCB

2.3.6 - Résumé concernant la production, les utilisations et les rejets futurs de PCB ; conditions requises aux fins de dérogation.

La Côte d'Ivoire a élaboré un projet de réglementation PCB qui précise tous les aspects de l'utilisation et de la destruction des PCB en activité et réformés.

Ce projet définit :

- les termes utilisés dans la réglementation : PCB, appareil contenant des PCB, PCB usagé : tout PCB considéré comme déchet ; détenteur, décontamination, élimination, rétro remplissage (alias retrofitting)
- Les applications
- Importation et cession de PCB
- Déclaration des PCBs
- Mise en conformité des installations existantes

- Réparations, Retro remplissage (retrofilling)
- Contrôle technique
- Age de réforme
- Elimination finale des PCB et décontamination des appareils reformés
- transport
- Déversement de PCB
- Accident, pollution
- Mouvements transfrontières des PCB
- Analyses des PCB

Avec des annexes concernant :

- Formulaire de déclaration de PCB
- Mise en conformité
- Etiquetage Réparation
- Prescriptions relatives aux conditions de manipulation et de transport des équipements et matériaux PCB
- Prescriptions relatives au stockage des PCB en vue de leur élimination.
- Prescriptions en cas de pollution froide ou chaude

La Côte d'Ivoire dispose d'un outil juridique qui pourra être introduit dans la réglementation après avoir examiné les aspects socio économiques liés à cette réglementation.

2.3.7 Programmes en vigueur de surveillance des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes – y compris les conclusions desdits programmes.

La plus part des PCB sont des systèmes clos. La dispersion des PCB reste limitée aux rejets non autorisés tels que détaillés dans le tableau suivant :

Nature des rejets	Type de pollution
Recyclage des huiles de transformateurs PCB comme insecticide dans le traitement du bois	Pollution sol et eau
Recyclage comme huile hydraulique	Pollution des équipements et huiles usées
Transformateurs ayant des fuites	Pollution sol et eau
Recyclage comme huile poste à souder	Contamination d'équipements
Rejets dans les milieux récepteurs	Sol, eau, chaîne alimentaire
Brûlage des carcasses de transformateurs	Air, opérateurs

Les populations les plus exposées en Côte d'Ivoire sont celles qui interviennent dans les filières de recyclage et notamment les entreprises artisanales de récupération de ferrailles.

Le deuxième facteur de pollution est le rejet de PCB dans les milieux récepteurs.

Les programmes qui peuvent contribuer à la réduction de ces rejets relèvent de la traçabilité des installations existantes jusqu'à leur élimination finale. La mise en œuvre de ce type programme comprend :

- l'identification de toutes les installations existantes,
- la réforme des installations qui ne peuvent pas être maintenues en activité pour des raisons de vétusté

- la mise en conformité des installations qui ne sont pas réformées.

Ce programme nécessite d'être associé avec des infrastructures d'analyses, de stockage, transport, et destruction.

2.3.8 Situation actuelle des groupes cibles en matière d'information, de sensibilisation et d'éducation. Systèmes en vigueur pour diffuser les informations auprès des divers groupes. Mécanisme d'échange d'informations avec les autres Parties à la Convention.

Les groupes cibles qui ont été inventoriés sont les suivants :

- Les responsables des entreprises privées qui détiennent des transformateurs PCB ou présumés PCB en absence d'identification.
- Les sociétés qui assurent la maintenance des appareils
- Les sociétés de contrôle qui interviennent régulièrement sur les installations électriques
- Les sociétés de recyclage de ferrailles
- Les sociétés de récupération d'huile usée
- Les filières d'activité du secteur informel qui touchent de près ou de loin le recyclage de ferrailles et/ou de combustibles de substitution

La sensibilisation doit s'appuyer sur des mécanismes juridiques qui ne sont pas encore en vigueur, ce qui pose de réelles difficultés car les groupes professionnels concernés prennent d'abord en compte les aspects socio économiques avant les aspects environnementaux.

2.3.9 Vue d'ensemble de l'infrastructure technique nécessaire pour procéder aux évaluations, aux mesures, aux analyses, à la gestion, et à la recherche-développement concernant les POP, et rapport entre cette infrastructure et des programmes et projets internationaux.

La Côte d'Ivoire dispose avec CIAPOL de moyens analytiques de dosage PCB :

- Dosage par GC/MS . 1 Ingénieur a suivi une formation spécifique pour les PCB en France
- Détection du chlore dans les huiles minérales avec réactif et électrode spécifique. Ces équipement sont opérationnels mais devront subir des tests de validation de performance.

Le prix proposé par CIAPOL pour assurer le prélèvement, le dosage de PCB et le rapport d'analyse est de 42 USD par échantillon.



Les projets R&D relatifs aux PCB qui pourraient être mis en œuvre sont les suivants :

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- Un atelier de démantèlement des transformateurs à huile minérale pour permettre la décontamination des masses métalliques localement
- Une plate forme de stockage temporaire

Conclusions générales de l'inventaire des PCB en Côte d'ivoire.

- La Côte d'Ivoire a importé et installé des PCB sur son réseau électrique jusqu'en 1985. Après cette période, des importations de transformateurs d'occasion sont probables compte tenu de la réforme anticipée des appareils PCB dans les pays industrialisés et de l'offre compétitive de ces appareils rétrofillés.
- La proportion d'appareils PCB 100 % sur le réseau se situe autour de 20 %
- La proportion des appareils à huile minérale contaminés par les PCB est de l'ordre de 20 à 30% mais il n'existe pas de statistiques précises sur cette catégorie
- Le dépistage des PCB dans les transformateurs n'est pas encore une obligation légale en Côte d'ivoire
- La déclaration de détention de PCB n'est pas une obligation légale
- Il n'existe pas d'infrastructure pour le stockage et la destruction des PCB en Côte d'ivoire.

Compte tenu de ces remarques, les actions prioritaires et le schéma directeur pour la gestion environnementales des PCB sont les suivants :

- Mettre en œuvre des mécanismes juridiques qui obligent les détenteurs de PCB à prendre en compte leurs obligations,
- Mettre en œuvre une base de données pour assurer la traçabilité des appareils jusqu'à leur élimination finale,
- Réaliser une étude systématique sur une population représentative de transformateurs :
 - Tests de densité,
 - Dosage de chlore dans les huiles minérales de transformateurs,
 - Audit sur chaque appareil pour définir les critères de maintien en activité et de réforme.
- Réaliser une plate forme de stockage et de démantèlement,
- Mettre en œuvre des ateliers de formation et sensibilisation pour les groupes du secteur informel concernés par le recyclage du PCB.

2.4.DIOXINES ET FURANNES

Evaluation concernant les rejets de substances chimiques inscrites à l'Annexe C (PCDD/PCDF, HCB et PCB) produites non intentionnellement.)

2.4.1 - Méthodologie de l'Inventaire

2.4.1.1 - Introduction

L'inventaire des dioxines a été réalisé uniquement à partir des données du Toolkit d'une part et d'une recherche bibliographique sur des documents existants permettant d'appréhender les activités formelles ou informelles qui peuvent être des sources potentielles de dioxines et de furannes. Cette sélection a été faite avec le groupe de travail dioxines et notamment des inspecteurs du Service des Installations classées (Centre Ivoirien Anti Pollution, CIAPOL).

La première étape a consisté à sélectionner les catégories du Toolkit qui pouvaient être présumées des sources de production non intentionnelle de dioxines. Le facteur d'émission du Toolkit a été appliqué par défaut faute d'inspections de sites à l'aide des formulaires.

Il n'y a jamais en Côte d'Ivoire d'études préalables sur la production non intentionnelle de dioxines et de furannes. Cependant il faut noter l'importation en Côte d'Ivoire de 40 tonnes de poulets congelés et suspectés de faire partie d'un lot de poulet en provenance de la Belgique et présumés contaminés par les dioxines suite à l'introduction d'huiles usées dans la fabrication d'aliments pour animaux d'élevage.

Pour permettre une utilisation plus facile des facteurs d'émission du Toolkit, les données ont été introduites dans une base de données Access jointe en annexe. Certaines sources de production non intentionnelles de dioxines sont répertoriées comme existantes mais sans résultats quantitatifs.

Les résultats obtenus doivent être principalement pris en compte comme un inventaire préliminaire avec des conclusions sur la méthodologie à adopter pour l'inventaire exhaustif des dioxines à réaliser dans le cadre de l'exécution du Plan National de Mise œuvre.

2.4.1.2 - Identification des différentes catégories de sources principales

Le Toolkit dresse la liste des différentes catégories des sources principales conduisant aux émissions de dioxines et furannes. A partir de cette liste, les sous catégories observées dans les diverses activités de Côte d'Ivoire en ont été retenues et consignées dans le tableau suivant :

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Tableau 2.4.1 : Liste des sous catégories retenues pour l'évaluation des émissions de dioxines et furannes en Côte d'Ivoire

N°	Catégories des Sources Principales	Sous catégorie
1	Incinération de déchets	C – Incinération de déchets médicaux
2	Production de métaux ferreux et non ferreux	C – Production et fonderies de fer et aciers (fer à béton : pas de processus thermique) I - Récupération thermique de câbles (voir secteur informel)
3	Production d'électricité et le chauffage	A – Unité à combustible fossile D – Chauffage domestique et les cuisines (biomasse)
4	Production de produits minéraux	A – Production de ciment (Pas de four à ciment) E – Production de céramiques (petits fours de cuisson) F – Mélanges d'asphaltes
5	Transport	A – Moteurs à 4 temps B – Moteurs à 2 temps (pas de statistiques) C – Moteurs diesels D – Moteurs au fuel lourd
6	Procédés de combustion non contrôlés	A – Biomasse (propre) brûlée B – Incendies accidentels et brûlage de déchets
7	Production et usage de produits chimiques et de biens de consommation	a- Production de pâte et de pâte à papier B – Industries chimiques C – Industries pétrolières D – Usines textiles E - Tanneries
8	Divers	C – installations de fumage D – nettoyage à sec E – Fumée de tabac
9	Elimination	B – eaux usées et leur traitement ITE : Traitement d'huiles usées : combustible de substitution
10	Potentiels Identification de Points Chauds	Brûlage des déchets domestiques, transport, brûlage des déchets bio médicaux, brûlage de bois traités, C – Sites de formulation de phénols chlores D – Sites d'application de phénols chlores E – Sites de traitement liés au bois F -Transformateurs et condensateurs contenant du PCB G -Dépôt de déchets/résidus de catégories 1 à 9 H -

2.4.2. Résultats d'inventaire par catégorie

2.4.2.1 . Incinération des déchets médicaux

Généralités

La production de déchets biomédicaux en ce qui concerne les structures publiques sanitaires en Côte d'Ivoire, a été évaluée après des opérations de pesée environ à 8 750 kg par jour et 3194 tonnes pour toute l'année (2002).

Cette production de déchets biomédicaux est estimée à 5 156 kg par jour au niveau de la ville d'Abidjan avec les CHU qui produisent environ 674 kg, les HG 17,8kg, les établissements de base 641kg et les structures privées 3 823,4kg.

La gestion actuelle de ces déchets pose un réel problème de santé publique et d'environnement. Ces déchets subissent rarement un tri sélectif à la source, si le tri est effectué, il n'est pas suivi dans le cadre d'une filière spécifique de gestion, il concerne principalement les aiguilles de seringues dans des réceptacles divers, les placentas et les dérivées chirurgicales de grande taille.

Au sein des structures, la collecte est effectuée par du personnel non formé, non sensibilisé et non spécifiquement affecté à cette tâche d'où le non suivi des pratiques et attitudes idoines sécuritaires en ce qui concerne la manutention de ce type de déchets.

Cependant, les CHU contractent avec des sociétés privées de nettoyage dont le personnel spécialisé, muni d'équipement de protection est chargé d'effectuer les opérations de balayage et de collecte des déchets à acheminer vers des sites déterminés.

Le stockage initial au niveau de services est effectué dans des locaux non adaptés à cet effet et le plus souvent en site accessible et découvert ; le transport intérieur est effectué parfois sans équipement de protection ; le stockage final est effectué en dépôt sauvage mais aussi en site dallé mais non fermé et gardienné.

Le transport extérieur est en général assuré par des opérateurs privés sous contrat avec la municipalité ou la structure sanitaire.

S'agissant du traitement, les déchets sont évacués vers des décharges non contrôlées en présence de récupérateurs et d'animaux en errance ou spécialement orientés vers ces sites pour alimentation. Certaines structures pratiquent le brûlage en fossé, l'incinération en équipement artisanal (Image 1), l'enfouissement en fosse non aménagée (voir tableau incinérateur). Concernant les déchets anatomiques, les placentas sont soit remis aux parents pour enfouissement soit acheminés à la décharge ou mis en fosse non aménagée ; les dérivés chirurgicaux (grosses pièces) sont acheminés vers les cimetières municipaux via les morgues et enfouis.

Les déchets liquides sont quant à eux éliminés par le biais du réseau d'égout lorsqu'il existe. Les stations d'épuration existantes notamment pour les CHU sont hors d'usage, le CHR de Yamoussoukro vient cependant de réceptionner un ouvrage neuf, la majeure partie des structures dispose de fosses septiques.

(A INCORPORER)

Image 1 : Incinérateur artisanal des déchets biomédicaux dans un hôpital de la ville d'Abidjan
(Source, Photo- Georges Koffi, Projet POPs)

Formulaire de la base de données

Catégorie 1 : Incinération des déchets		
c. Incinération déchets médicaux		
Production/An (en Tonnes/an)	3194	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets
Air	40000	127760000
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	200	638800
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg):		128398800
Total rejets (g)		128,40

2.4.1.3.2 - Production et fonderies de fer et aciers

Premier transformateur d'acier en Afrique de l'Ouest avec plus de 180 000 tonnes transformées par an, la SOTACI a développé depuis 1978 une gamme complète de produits destinés essentiellement aux secteurs du bâtiment et des travaux publics, de la construction industrielle, de l'emballage agroalimentaire, de la menuiserie métallique, artisanale et industrielle, ainsi que l'agriculture. Les gammes de produits fabriqués à partir de bobines de tôle laminée à chaud et à froid et leur capacité annuelle sont données dans le tableau suivant :

Tableau 2.4.2 : Gamme de produits fabriqués à partir de bobines de tôle laminée à chaud et à froid et leur capacité de production annuelle

A partir de bobines de tôles laminée à chaud et à froid	
Gamme de produits	Capacité de production (Tonnes)
Tubes soudés	15 000
Profilés à froid	6000
Tôles et refendus	60 000
Brouette	140 000
Machettes	2 500 000
Pelles	250 000

Le laminage à chaud transforme un produit issu de l'acierie (la brame, sorte de pavé d'acier de 10 cm à 20 cm d'épaisseur) en coil (bobine de métal enroulée à chaud) ayant une épaisseur de 2 cm maximum. Après passage dans un four de réchauffage qui porte les brames à plus de 1000 °C, le métal est acheminé sur des rouleaux motorisés. Progressivement, par un passage successif dans différentes cages équipées de cylindres refroidis à l'eau le métal perd en épaisseur et gagne en longueur. En fin de ligne le métal est enroulé sur des bobineuses puis expédié.

Les fours utilisés pour le traitement des métaux dans les industries enquêtées sont des fours de réchauffe. On pourrait éventuellement prendre en compte cette activité de laminage à chaud comme une source potentielle de dioxines considérant :

- les émissions atmosphériques des opérations de formage à chaud incluent les gaz de combustion dégagés par les fours ainsi que les COV dégagés par les huiles servant au laminage et à la lubrification.
- Le détartrage par jets d'eau sous pression de l'acier chaud produit des eaux usées contenant des solides en suspension, des oxydes de fer, des huiles et des graisses.

Le laminage à froid transforme un produit laminé à chaud en bobine de métal de fine épaisseur (moins de 3 mm). Il peut être suivi d'opérations de revêtement après recuit et écrouissage.

Les procédés de fabrication indiqués dans le tableau ci-dessous n'utilisent pas de processus thermique de laminage à chaud par conséquent ne sont pas pris en compte dans l'évaluation des émissions de dioxines et furannes

Tableau 2.4.3 : Produits fabriqués par des procédés n'utilisant de processus thermique

A partir de couronnes de fil de machine	
Gammes de produits	Capacité de production (Tonnes)
Fer à béton et fer carré	100 000
Pointes et clous	12 000
Boulonnerie	2 000
Fil clair et recuit	12 000
Treillis soudés	2 000
Grillage et ronces	2400
Electrodes de soudage	1500

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Spécifiques	
Gammes de produits	Capacité de production (Tonnes)
Limes	3 000 000
PRODUITS IMPORTES	
Gammes de produits	Capacité de production (Tonnes)
Fer à béton gros diamètres	-
Tubes <<Gaz>> gros diamètres	-
Tôles fortes	-
Profilés à chaud	-
Poutrelles	-

2.4.2.2 - Production d'électricité et le chauffage

Généralités

Depuis sa mise en service en janvier 1999, l'énergie totale produite par la centrale d'Azito est d'environ 8 000 GWh. Cette performance est réalisable grâce à des équipes compétentes et motivées, et aussi grâce à la qualité et à la technologie des équipements.

Evaluation quantitative

Consommation de gaz naturel dans les turbines à gaz

Désignation	Quantité (10 ⁶ m ³)
Gaz	1162,068

La masse volumique du gaz pris en compte est basée sur une moyenne de 0,7 kg par m³ à 30°C en se référant aux données du tableau 1 (en annexe).

Le tonnage annuel consommé est de 780 000 tonnes environ.

Huiles végétales (HVO :hydrogenated vegetable oil) : 120259 tonnes
Tonnage annuel pour cette classe : 900 259 tonnes

Le taux de conversion de la masse en énergie est : - 48 MJ par kg.soit 48 000 MJ par tonne
soit 0,48 TJ par tonne. Ainsi 900 259 tonnes x 0,48 TJ = 432 124 TJ

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Le facteur d'émission retenu est extrait de la table 35 du Toolkit (version anglaise) (Tableau 2 en annexe)

Catégorie 3 : Production d'énergie et Chauffage		
a.Centrales à combustible fossile (charbon, fuel, gaz et combustion de déchets)		
4.Chaudière au fuel léger ou au gaz		
Production: An/Térajoules/an)	432124	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets
Air	0,5	216062
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg)		216062
Total rejets (g)		0,216

Autres chaudières fonctionnant à la biomasse

Certains combustibles provenant de déchets végétaux sont utilisés pour la production de vapeur. Selon les études réalisées sur l'état de l'environnement en Côte d'Ivoire (1991), c'est le cas pour :

- les coqueries et les fibres de palme dans 14 huileries
- les bourres et coques de noix de coco
- la bagasse dans les 4 sucreries de canne
- les coques de coton à Trituraf.

2.4.2.3.Chauffage domestique et les cuisines (biomasse)

La majorité des ménages en Côte d'Ivoire utilise le charbon de bois (zone urbaine) et le bois (zone rurale) comme combustible pour la cuisine. Les estimations selon les données du ministère des mines et de l'énergie (Direction de l'énergie, consommation nationale de biomasse, 2003) figurent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2.4.4 : Quantité de sous catégorie de biomasse propre brûlée

Sous catégorie biomasse propre brûlée	Tonnage /an
Bois	1 400 000
Charbon de bois	1 666 000
Résidus végétaux	68 000
Production de charbon	4 068 000
TOTAL Biomasse propre brûlée	7 202 000

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Les informations de la FAO sont deux fois inférieures (voir Tableau ci dessous)°:

Production et Consommation: année 2001	
Bois de feux y compris charbon de bois (10 ³ m ³)	4 200 000
Charbon de bois (10 ³ t)	327000
Total	4 527 000 T/an

Malgré cette différence d'un facteur 2 entre les données locales et celles fournies par la FAO, cette dernière a été retenue de manière provisoire en attendant la justification de cet écart observé.

L'équivalent masse/énergie du charbon de bois n'étant pas indiqué dans le Tool kit, une valeur moyenne bois / charbon de bois de 10MJ/kg a été utilisée.

L'énergie totale biomasse utilisée par an est de : 4 527 000 tonnes x 0,01 TJ = 45 270 TJ

Catégorie 3 : Production d'énergie et Chauffage		
d. Chauffage domestiques et les cuisines avec combustibles fossiles (charbon, fuel, gaz)		
2. Four à bois ou biomasses propres		
Production: An (TeraJoules/an)	452700	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets
Air	100	45270000
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	20	90540
Total rejets (µg)		54324000
Total rejets (g)		54,324

Des investigations précises de terrains devraient être effectuées pour l'évaluation de la consommation de biomasse afin d'évaluer les rejets potentiels dans ce secteur qui apparaît être très important en Côte d'Ivoire

2.4.2.4. Transport

a.Moteurs à 4 temps

Transport	A – Moteurs à 4 temps
	B – Moteurs à 2 temps
	C – Moteurs diesels
	D – Moteurs au fuel lourd

La consommation de carburant dans les véhicules à moteur à combustion interne

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Type de carburant	Quantité consommée (en tonnes) à l'an 2000
Super	112 611
Essence	62 965
Gaz - oil	761 875

Les rejets de dioxines ont été calculés sur la consommation d'essence avec plomb et de gaz oil .

- **Rejets de dioxines provenant de la consommation d'essence au plomb**

Catégorie 5 : Transport		
a. Moteurs 4 temps		
1.Essence au plomb		
Production/An(Tonnes/an)	175576	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets
Air	2,2	386267,2
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg)		386267,2
Total rejets (g)		0,386

- **Rejets de dioxines provenant de la consommation de gaz oil**

La consommation annuelle de gaz oil est de 761 875 tonnes.

Le facteur d'émission pris en compte est la valeur du tableur est de 0,05 si le format est de 2 décimales . Cette valeur est différente de celle du tool kit version française 2003 page 130 qui est de 0,1 .

Catégorie 5 : Transport		
a. Moteurs Diesel		
1. Moteurs Diesel		
Production/An(Tonnes/an)	761 875	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets
Air	0,05	38093,75
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg)		38093,75
Total rejets (g)		0,038

- **Indicateurs qualitatifs des gaz d'émission des véhicules qui peuvent contribuer à la production non intentionnelle de dioxines**

- La totalité de l'essence et du super contient des produits halogénés utilisés comme additif dans les carburants. L'essence sans plomb n'a été introduite sur le marché qu'à la fin de l'année 2004.
- Le transport en commun à Abidjan est assuré par la SOTRA et une flotte de véhicules privés appelés communément woroworo et gbaka. Cette flotte privée présente un taux de vétusté assez élevé.
- Le contrôle technique des véhicules est assuré par la SICTA
- L'âge moyen des véhicules reste élevé comparé à celui des pays industrialisés. Il se situerait entre 10 et 15 ans.
- Le régime d'importation limite l'âge des véhicules importés à 7 ans.

2.4.2.3. Procédés de combustion non contrôlés

a) Biomasse (propre) brûlée

Les pratiques agricoles utilisent le brûlage de la biomasse comme technique de régénération des sols et de substitut de main d'œuvre et parfois comme outil de chasse.

Une étude réalisée en 1991 sur l'état de l'environnement en Côte d'Ivoire rapporte des statistiques sur les feux de brousse entre 1982 et 1983 évalués pendant cette période à environ 150 000 hectares. Si l'on applique par défaut le facteur d'émission indiqué par le toolkit en particulier celui appliqué par la Nouvelle Zélande la quantité de biomasse retenue dans le calcul ci-après est de 10 tonnes à l'hectare, soit une quantité totale de biomasse de 1 500 000 tonnes. Les facteurs d'émissions sont 5 µg pour l'air et 4 µg pour la terre.

Catégorie 6: Procédés de combustion non contrôlés		
a. Brûlage de biomasses		
1. Feux de forêts		
Production/An(Tonnes/an)	1500000	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets (µg)
Air	5	7500000
Eau	0	0
Terres	4	6000000
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg)		13500000
Total rejets (g)		13,5

b) Incendies accidentels et brûlage de déchets

.b.1). Feux de décharge

- Schéma directeur de la collecte des déchets en Côte d'Ivoire

La gestion des déchets municipaux est du ressort du district d'Abidjan. Cette gestion est confiée à plusieurs opérateurs privés de la filière qui assurent la collecte, le transport et le dépôt en décharge. En effet il n'existe pas actuellement de filières de traitement de déchets (dangereux et non dangereux en référence à la classification de la convention de Bâle) autre que leur mise en décharge. La seule décharge opérationnelle et autorisée est celle d'Akouédo. Par ailleurs, il n'existe pas de tri sélectif des déchets avant leur mise en décharge autre que celui effectué par le secteur informel en amont ou sur la décharge elle - même

On peut citer cependant quelques exceptions non exhaustives:

- des huiles usées récupérées et (recyclées) par la société ITE
- les catalyseurs usagés qui sont exportés pour valorisation matière
- les déchets médicaux

Partant de ce constat on peut considérer que la plupart des déchets dangereux et non dangereux sont collectés et mis en décharge.

Ces déchets proviennent de différentes sources :

- les déchets municipaux (exemple boues de perchloréthylène de lavage à sec)
- les déchets industriels de toute nature (exemple : boues de décantation)

Ces déchets peuvent être dangereux, non dangereux, liquides ou solides, inflammables, ou non inflammables, halogénés ou non halogénés.

Ces déchets sont « collectés » de manière différente selon qu'ils ont une valeur de recyclage ou non :

- les déchets pouvant être recyclés sous forme de matériaux ou sous forme énergétique comme combustible, notamment par le secteur informel
- les déchets ne pouvant être recyclés sont évacués aux réseaux de collecte des eaux usées ou des eaux pluviales s'ils sont liquides ou à la décharge s'ils sont peltables ou solides.
- Certains déchets considérés comme dangereux sont stockés par les entreprises sans traitement.

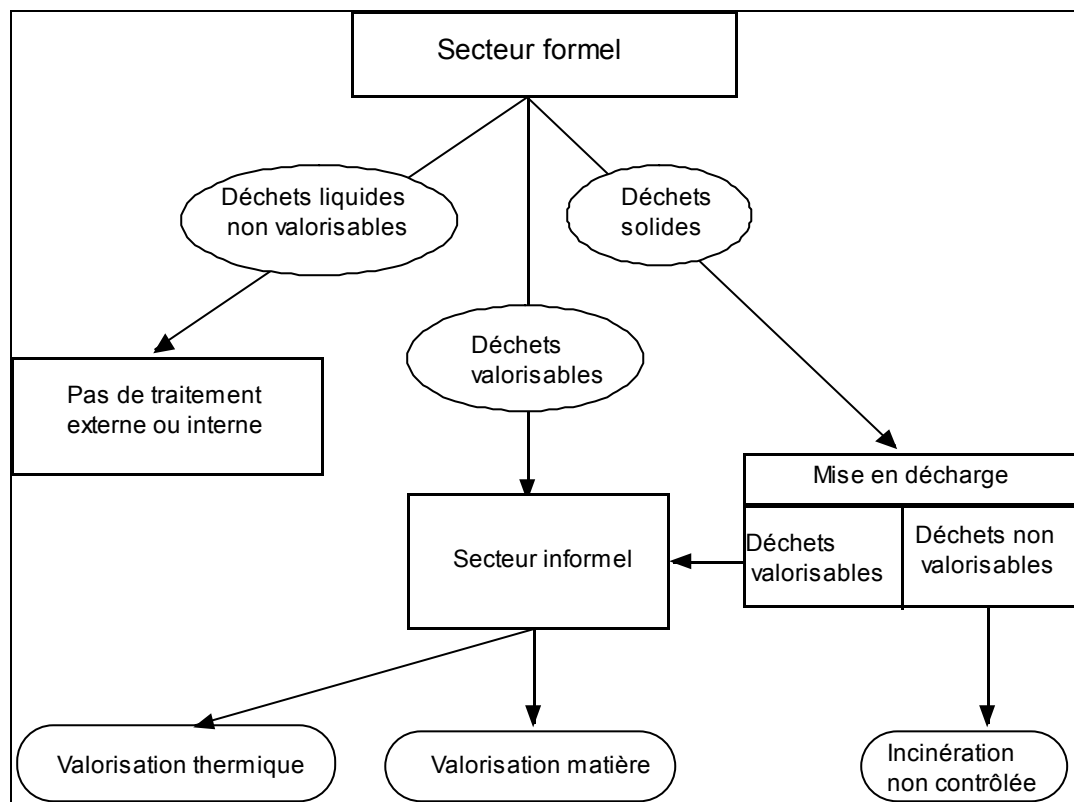


Figure 2.4.1: Schéma de l'inventaire des dioxines et furanes provenant d'une combustion non contrôlée de déchets s'inscrit dans ce schéma de flux de déchets.

Evaluation des quantités de déchets mis en décharge

Sur la base de la compilation de plusieurs données de terrain, la production de déchets moyenne par habitant par jour dans les villes de taille différente (Tableau) une estimation de la production nationale de la production des ordures ménagères a été faite (MECV/DE, 2001), en considérant le recensement de la population de 1998 (INS,1998). Cette production est évaluée à environ 2 200 000 tonnes .

Type de Localité	Population (Habitant)	Production (en g/hab-j)
Abidjan	>3000 000	900
Grandes villes	100 000 <> 3 000 000	800
Villes Moyennes	40 000 < 100 000	750
Petites Villes	10 000 < 40 000	500
Villages	2000 <> 10000	350
Campements	>2000	200

Détermination des quantités de dioxines et furannes produites de manière non intentionnelle sur la décharge d'Akouédo

Relativement peu d'études existent sur les rejets de PCDD/PCDF dus aux feux dans les décharges. De hauts niveaux de PCDD/PCDF ont été associés aux feux de décharge, qui sont

associés à de mauvaises conditions de combustion et à des mélanges de déchets. Un facteur d'émission de 1000 µg TEQ/t est appliqué (basé sur un travail en Suède, par l'EPA,1998).

La décharge d'Akouédo dispose de compacteurs mécaniques qui permet une réduction du volume des déchets de l'ordre de 45%. On peut donc en déduire que le brûlage des déchets n'est pas utilisé systématiquement comme méthode alternative de compactage. Toutefois des feux occasionnels de déchets ont été observés au niveau de la décharge. La proportion de déchets brûlés est à estimée à 10% de la quantité de déchets totale , soit 220 000 tonnes.

Catégorie 6: Procédés de combustion non contrôlés		
b.Brûlage de déchets et feux accidentels de biomasses		
1. Feux de décharges		
Production/An(Tonnes/an)	220 000	
Voies de Rejets	Facteur d'émission	Quantité de rejets (µg)
Air	1000	220 000 000
Eau	0	0
Terres	0	0
Produits	0,00	0
Résidus cendres volantes	0	0
Résidus cendres résiduelles	0	0
Résidus totaux	0	0
Total rejets (µg)		220 000 000
Total rejets (g)		220

Bien que les facteurs d'émission pour l'eau et les résidus ne soient pas disponibles dans le toolkit, il est important de noter que compte tenu de la forte pluviométrie, la lixiviation de produits de décomposition thermique dont les dioxines et furannes doit être considérée comme importante .

Selon une étude expérimentale faite par US EPA (<http://lists.essential.org/1998/dioxin-l/msg00355.html>), il apparaît que le taux de cendre provenant du brûlage de déchets ménagers est de l'ordre de 50% avec une facteur d'émission dans les cendres de 740 µg par tonne de cendre.

Si l'on applique ces données aux déchets urbains brûlés en décharge, les rejets dans les cendres sont de : 220 000 tonnes x 0,5 x 740 µg = 162800000 µg =162,8g. Ce qui représente 37 % des rejets dans l'air.

Il existe également au niveau des décharges une quantité importante de cendres volantes qui sont transportées par le vent . On considère généralement que 80 % des dioxines se retrouvent dans les cendres volantes d'incinérateurs disposant de systèmes d'épuration de gaz. On pourrait donc aussi prendre en compte les dioxines rejetées dans les cendres volantes.

2.4.2.4. Production et usage de produits chimiques et de biens de consommation

a) Usines de pâtes à papier

Pas de données disponibles (existence ou non d'usines de pâtes à papier). Si oui fournir les quantités de matières produites : investigation en cours). Toutefois des activités de recyclage de papier pour papier hygiénique, cartons d'emballage existent et pourront donner quelques indications sur cette activité.

b). Raffineries de pétrole

La Côte d'Ivoire a importé 252 000 tonnes de pétrole brut dont 250 000 tonnes par la Société Ivoirienne de Raffinerie et le reste par le SMB

	Importations en kt	Exportations en kt
Pétrole brut / SIR	2520	1000
Pétrole brut / SMB	232	
Produits pétroliers /SIR		1677
Produits semi finit de gaz oil	376	
Gaz naturel		385394
GFL	27	

Les quantités de matières premières utilisées dans la raffinerie (SIR) sont de 3 138 137 tonnes /an (SIR, service de l'environnement, 2000). N'ayant pas de facteur d'émission disponible dans le toolkit, les émissions de dioxines et furannes ne peuvent être estimées.

c). Usines textiles

Des usines telles que Cotivo , Utexi, Uniwax, Gonfreville, travaillent dans le domaine du textile. Aucune étude n'a été menée dans ces régions en raison de la crise socio politique du pays pour disposer d'informations précises permettant d'effectuer les estimations de dioxines et furannes provenant de cette source. Par conséquent, des investigations sont à faire pour combler cette lacune.

d).Divers

d).1. Bois traité , déchets utilisés comme combustible

Il existe dans les zones urbaines ivoiriennes une activité familiale et artisanale (secteur informel) concernant la préparation des plats cuisinés dans les maquis et autres lieux de restauration. Cette activité consomme en général deux types de combustibles le charbon de bois et le bois de démolition.

S'agissant des bois de démolition, une partie de ce combustible est présumée traitée par des substances contenant des pentachlorophénols, en raison de leur utilisation initiale comme bois de construction. Ce type de combustible est précurseur de dioxines et furannes et contribue à la production non intentionnelle de dioxines et furannes.

d).2). Résidus de nettoyage à sec

L'utilisation du perchloroéthylène dans les ateliers de lavage à sec génère des déchets organochlorés contenus dans les résidus de distillation. Ces boues chlorées sont généralement évacuées dans le même circuit que les déchets municipaux. Elles sont ensuite déversées à la décharge et peuvent subir une décomposition thermique lors du brûlage des déchets et contribuent ainsi à la production non intentionnelle de dioxines et furanes.

2.4.3. Elimination

a) Eaux usées et leur traitement (attente d'information à recueillir au service d'assainissement)

Des investigations complémentaires dans ce domaine sont à effectuer pour obtenir des informations sur les quantités de matière dans les voies de rejets

b). Traitement d'huiles usées : combustible de substitution

D'après les enquêtes de la Banque Mondiale la Côte d' Ivoire importe 20000 tonnes de lubrifiants par an. La société ivoirienne assurant le traitement des huiles usées récupère 1200 tonnes d'huiles usagées par an auprès des stations services. Il apparaît qu'une masse importante d'huiles usagées est déversée dans les caniveaux ou collectée par le secteur informel.

Les collecteurs informels récupèrent ces résidus et les utilisent comme herbicides ou comme matières premières dans la fabrication du savon artisanal.

Pour le traitement de ces huiles la société utilise principalement des procédés de filtration particulaire, de sédimentation et de séparation de phases. Aucun traitement thermique n'est utilisé dans cette filière. Cependant il est important de noter que ces huiles usées revendues comme combustible de substitution sont présumées contenir des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques Halogénés (HAPH) qui sont des précurseurs de dioxines et de furannes lors de leur recyclage comme combustible.

Le facteur d'émission dans ce cas là ne peut pas être appliquée au niveau de la régénération de l'huile mais pourrait être appliqué à son utilisation comme combustible de substitution chez les industriels classés dans la catégorie 3 .a du Toolkit.

2.4.4. Potentiels Identification de Points Chauds

a). Formulation de pesticides

Selon Winrock (1994), 80% des produits phytosanitaires utilisés en Côte d'Ivoire sont formulés sur place, et les 20% qui restent sont importés déjà formulés.

b). Transformation de bois

Le PCP étant inscrit dans la liste des substances PIC (Convention de Rotterdam) ne peut plus être utilisée dans la transformation industrielle du bois. Cependant il n'est pas impossible que des unités de productions artisanales ou de distribution continuent à utiliser des stocks obsolètes de PCP.

2.4.5.Secteur Informel

a) Le brûlage des câbles

Le recyclage du cuivre en provenance des câbles électriques est une activité exercée dans le secteur informel en Côte d'Ivoire. Cette activité qui reste très empirique consiste à collectionner des câbles et matériaux électriques contenant du cuivre et à les brûler à l'air libre de manière à séparer le cuivre de tous les autres éléments organiques

Ces éléments organiques peuvent être des polymères souples (caoutchouc), des résines organiques (enroulement de moteur ou de transformateurs), du PVC.

b)Processus de traitement

Ces déchets sont brûlés à même le sol. Pour optimiser le brûlage, les huiles usées, les carcasses en plastiques et le bois sont utilisés comme combustibles en fonction de leur disponibilité sur le site.

Le brûlage des câbles est pratiqué en majorité par des femmes et des enfants.

c) Impact environnemental

Lors du processus de combustion de ces matériaux contenant du cuivre, la probabilité de production de dioxine est forte. Cette probabilité est accrue par la présence du cuivre qui est un catalyseur actif des réactions d'halogénéation des composés aromatiques.

Les huiles de vidange utilisées comme combustible, peuvent être préalablement contaminées par des substances chlorées recyclées à plusieurs reprises.

Ainsi leur combustion entraînerait une émission probable de dioxines dans l'air ou une lixiviation dans le sol. Les transformateurs brûlés pour la récupération du cuivre constituent des déchets qui sont susceptibles de contenir des polychlorobiphényles donc source probable de dioxines.

Aucun dépistage de PCBs n'est effectué en Côte d'Ivoire sur les huiles de transformateurs. Les PCB génèrent principalement des furanes par oxydation thermique.

La quantité de cuivre récupérable dans un transformateur est d'environ 18% des parties solides, ce qui rend leur recyclage très attractif sur le plan économique.

d) Actions d'identification des précurseurs et des polluants

Des femmes et des enfants sont directement en contact avec les fumées toxiques produites lors du fumage du poisson (Image 2). Un contrôle médical sur les personnes qui pratiquent ce type d'activité est nécessaire pour évaluer les différents types de polymères incriminés.

f). Autres activités du secteur informel

D'autres activités générant des revenus substantiels se sont développés dans le secteur informel mettant en œuvre des processus de combustion générateur de dioxines et furanes. Parmi ces activités on peut citer :

- Les huiles usées (comme combustible de substitution, recyclage en herbicide, traitement du bois, épandage sur les voies pour atténuer le soulèvement de la poussière, fabrication des savons)
- Les pneus (comme combustible)
- les fonderies d'Aluminium (fabrication des ustensiles de cuisine nécessitant des combustibles pour la fonte de l'aluminium)
- récupération des déchets électroménagers et électroniques (brûlage des carcasses pouvant contenir des polymères bromés et – ou – chlorés)

Une étude spécifique devrait être envisagée dans le plan d'action national d'exécution de la Convention de Stockholm pour évaluer les enjeux socio économiques , les meilleures

technologies disponibles localement et les Meilleures Pratiques Environnementales applicables à ces différentes filières du secteur informel en Côte d'Ivoire.

(A incorporer)

Image 2 : Pratique artisanale du fumage de Poissons en bordure de mer dans la ville d'Abidjan (Photo, Georges Koffi, Projet POPs)

2.4.6. Résumé concernant la production, les utilisations et les rejets futurs de POP – conditions requises aux fins de dérogation.

Les résultats de l'inventaire des dioxines et furannes font apparaître 7 sources d'émissions de dioxines et furannes

1. le brûlage des déchets en décharge
2. le brûlage des déchets médicaux
3. la fabrication et l'utilisation du charbon de bois
4. les feux de forêts
5. Le transport (essence au plomb)
6. La production d'énergie
7. Moteurs Diesel

Catégorie 3	Production / An	Air	Terres	Cendres	Residus totaux	Total rejets (g)
Feux de décharges	440000	4400000000	0	0	0	220,00
Incinération déchets	3194	127760000	0	638800	0	128,30

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Catégorie 3	Production / An	Air	Terres	Cendres	Résidus totaux	Total rejets (g)
médicaux						
Fours à bois ou biomasses propres	452700	45270000	0	0	9054000	54,32
Feux de forêt	1500000	7500000	6000000	0	0	13,50
Essence au plomb	175576	386267,2	0	0	0	0,39
Chaudière au fuel léger ou au gaz	432124	216062	0	0	0	0,23
Moteurs diesel	761875	38093,75	0	0	0	0,04

Rejets totaux par voies de rejets (g TEQ)

Air	Terres	Résidus	Cendres	Totaux
417	6	0,7	9	433

La population de Côte d'Ivoire en 2003 est estimée : 17,4 millions habitants avec une répartition en classe d'âge indiquée dans le tableau ci-dessous

Classe d'âge	Répartition par âge
Population de moins de 15 ans	42 %
Population de 15 à 64 ans	58 %

Il n'est pas possible d'évaluer la dose journalière de dioxines par kg de poids corporel car il faudrait prendre en compte des critères d'exposition selon les âges et les aliments consommés qui sont le principal facteur d'exposition.

2.4.7 Programmes en vigueur de surveillance des rejets et des incidences sur l'environnement et la santé des personnes – y compris les conclusions desdits programmes.

A l'heure actuelle, il n'existe pas en Côte d'Ivoire de programme de surveillance des rejets de dioxines et furanes sur l'environnement et la santé des personnes

Une étude épidémiologique sur les populations exposées notamment à la périphérie des zones de brûlage de déchets est fortement recommandée.

Pour mieux apprécier le risque santé publique lié aux dioxines en Côte d'Ivoire, il s'agit :

- d'obtenir des données sur les niveaux d'exposition de différents segments de la population
 - o Mesures de dioxines dans les aliments, en particulier ceux d'origine animale et des produits de la mer
 - o Mesures de dioxines dans le lait, le sang et le tissu adipeux, à la fois dans la population générale et en fonction de paramètres d'exposition supposés
 - o Etudes épidémiologiques incluant des marqueurs d'exposition (par exemple teneurs en dioxines dans les lipides sanguins), chez les individus ayant

consommé sur de longues périodes du lait et des produits laitiers issus de fermes contaminées

- De réduire les sources d'émissions de dioxines :
 - Elaborer des solutions alternatives au brûlage des déchets par la mise en œuvre de techniques écologiquement et économiquement compatibles , par exemple le tri, le bio compostage, le recyclage et l'enfouissement technique de ce qui ne pas être traité autrement.
 - Contrôle de la conformité des installations existantes et les mesures techniques de mise en conformité notamment dans l'utilisation des combustibles de substitution (huiles usées, huile végétales)
 - Dans le cas de risque avéré de contamination, mise en place d'une surveillance des sols à proximité de ces installations pour la gestion de l'utilisation de ces sols
 - Etude de la contamination des cendres d'incinération dans les sites de brûlage de déchets
 - Compléter l'identification et la quantification des différentes sources de dioxines y compris les sources domestiques.

3.4.8 Vue d'ensemble de l'infrastructure technique nécessaire pour procéder aux évaluations, aux mesures, aux analyses, à la gestion, et à la recherche-développement concernant les POP, et rapport entre cette infrastructure et des programmes et projets internationaux.

- Evaluation : Mise en œuvre d'un inventaire des émissions et transfert de matière polluante (IETMP) qui permettra d'identifier d'une manière précise dans les secteurs formel et informel :

- les substances chimiques utilisées et considérées comme de précurseurs de dioxines et furannes
- les rejets dans les différents milieux récepteurs air, eau, sol
- Mesures et analyses : Il n'existe pas de laboratoire compétent pour les dosages de dioxines et furannes actuellement en Côte d'Ivoire

2.4.9. Recensement des populations ou milieux touchés, estimation de l'importance et de la gravité des menaces pesant sur la santé publique et la qualité de l'environnement.

Une attention toute particulière devrait être apportée à des catégories de population fortement exposée aux sources d'émission de dioxines et furannes

Les groupes cibles prioritaires identifiés d'après les résultats de l'inventaire sont :

- Les populations vivant auprès de la décharge d'Akouédo
- Les récupérateurs de déchets de la décharge d'Akouédo

Les investigations à mettre en œuvre en terme d'impact sur la santé et l'environnement sont :

- les lixiviats de décharge
- les végétaux et cultures maraîchères à proximité de la décharge

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- les animaux destinés à la consommation et leurs sous produits (lait et œufs)
- le lait maternel

Conclusion

De l'inventaire de toutes les catégories de sources d'émission de dioxines et de furannes, il ressort des principaux résultats obtenus qu'en Côte d'Ivoire les émissions liées à la source de biomasse sont prépondérantes. Bien que n'ayant pas encore fait l'objet d'investigations sur leur évaluation précise le secteur informel, représente une source potentielle de dioxines et furannes qui pourrait être non négligeable et dont les risques sur la santé humaine et l'environnement seraient significative.

CHAPITRE 3

STRATEGIES

3. STRATEGIES

3.1 Déclaration d'intention de la Côte d'Ivoire

Au cours des 75 dernières années, la circulation moderne a développé une foule de substances chimiques de synthèse pour contrôler les maladies, combattre les insectes nuisibles et offrir dans la vie quotidienne un niveau de confort et de commodités sans précédent.

Au cours de cette révolution chimique, les sociétés humaines dans le monde entier ont dispersé de vastes quantités de composés synthétiques pour finalement découvrir plus tard que certains de ces produits présentaient des dangers imprévus pour la santé humaine et l'Environnement. Si les preuves d'une contamination due aux produits de synthèses sont accumulées, les dangers spécifiques présentés par un groupe de produits chimiques appelés « polluants organiques persistants » sont devenus un sujet d'inquiétude majeur.

La communauté internationale reconnaissant la gravité du problème, a commencé des négociations en vue d'un traité mondial sur les POPs en juin 1998.

Cette rencontre fut la première d'une série de cinq sessions de négociations prévues qui ont eu lieu au cours des deux années suivantes avec comme date limite la fin de l'an 2000.

Ainsi, l'adoption du traité mondial sur les POPs fut ouverte à la signature des gouvernements lors d'une conférence de plénipotentiaires qui s'est tenue les 22 et 23 mai 2001 à Stockholm en Suède.

La signature de cet instrument le 21 mai 2001 et sa ratification le 20 janvier 2004 par la République de Côte d'Ivoire marquent la volonté de la Côte d'Ivoire d'exécuter les dispositions de la convention de Stockholm.

L'objectif de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est de protéger la Santé humaine et l'Environnement par la réduction, voire l'élimination des polluants organiques persistants.

La présente déclaration d'intention fait référence aux autres engagements internationaux souscrits par la Côte d'Ivoire en matière d'Environnement.

Il s'agit des trois grandes conventions de la génération de Rio auxquelles la Côte d'Ivoire est partie notamment la convention sur la diversité biologique ratifiée le 14 novembre 1994, la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ratifiée le 14 novembre 1994, la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ratifiée le 6 mars 1997.

Il s'agit également d'une série de conventions relatives à l'Environnement dont la mise en œuvre a un lien étroit avec la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants à savoir la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination, ratifiée le 9 juin 1994, la convention de Bamako sur l'interdiction d'importation en Afrique de déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières, ratifiée le 9 juin 1994, la convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, ratifiée le 20 janvier 2004.

PNM –CÔTE D'IVOIRE

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a également un lien avec les instruments juridiques nationaux au sommet desquels se situe la constitution de la république de Côte d'Ivoire du 1^{er} Août 2000 en son article 19 lequel garantit à toute personne le droit à un environnement sain.

La loi N° 96-766 du 3 octobre 1996 portant code de l'Environnement, consolide entre autres, la question rationnelle des produits chimiques dont les polluants organiques persistants.

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants n'ignore pas les orientations de statistiques de développement notamment le plan national d'action environnementale. Ce plan qui donne une vue globale de l'Environnement en Côte d'Ivoire pour une période décennale de 1995 à 2015.

Il mentionne les grands traits de la politique ivoirienne en matière d'environnement et de développement durable. Les actions prioritaires de ce plan ont été réaffirmées et prises en compte dans le document de stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP, 2000) mettant en lumière le lien étroit entre la lutte contre la pauvreté et la protection de l'Environnement.

On peut également mentionner le Nouveau Partenariat Pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), les objectifs du millénaire pour le Développement (OMD).

Considérant ce qui précède, la présente déclaration d'intention constitue la vision politique de la Côte d'Ivoire en matière de gestion des POPs par l'élaboration et l'exécution d'un plan national de gestion des polluants organiques persistants.

A cause des enjeux élevés et au vue des nouvelles connaissances qui se font jour sur les dangers des POPs pour la Santé et l'Environnement et la prudence impose d'adopter les principes de précaution et de prévention, principes auxquels la Côte d'Ivoire accorde un intérêt primordial aux fins d'une saine gestion des POPs.

Les autres principes à ne pas négliger en vue du succès de la vision politique de la Côte d'Ivoire en matière de gestion des POPs sont relatifs à :

l'étude d'impact comme outil d'évaluation des risques ; (ii) la coordination et la coopération internationale dans la gestion des POPs ; (iii) une stratégie basée sur des connaissances scientifiques d'identification et de caractérisation des substances concernées ; (iv) le principe pollueur payeur et (v) la coopération régionale et internationale en matière de POPs.

Aussi, la Côte d'Ivoire accorde-t-il un intérêt manifeste à la signature et à la ratification de la convention de Stockholm sur les POPs par la mobilisation des moyens nécessaires aux plans interne et externe pour la mise en œuvre du présent plan national de gestion des POPs. Plus spécifiquement, la Côte d'Ivoire s'engage à :

- faire adopter le présent plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm par le gouvernement ;
- mettre en place un mécanisme de coordination et de suivi des activités du plan national de mise en œuvre de la convention et à le doter des moyens appropriés ;
- intégrer les actions stratégiques de développement (NEPAD, les OMD et le DSRP etc.) la politique de l'Environnement, les politiques sectorielles notamment l'agriculture, l'industrie, la santé, l'énergie, l'emploi, etc. ;
- harmoniser la législation nationale, entre autres, la loi cadre sur l'environnement en vue d'une gestion intégrée des produits chimiques, y compris les POPs ;
- vulgariser le plan national de mise en œuvre auprès de tous les acteurs concernés au niveau national à travers des programmes de sensibilisation, d'information et de communication ;

- renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs directs et indirects (Administration, chercheurs, techniciens, utilisateurs et consommateurs) afin qu'ils puissent mettre en œuvre avec efficacité les mesures de substitution ;
- encourager les organismes d'intégration économique sous-régionale à s'impliquer dans la mise en œuvre des actions à exécuter au plan sous-régional ;
- collaborer avec les autres parties à la convention, aux fins d'échange d'informations et de concepts de mise en œuvre des différents plans ;
- mobiliser les ressources matérielles et financières conséquentes, tant au plan interne qu'au plan externe, nécessaires à l'exécution du plan national ;
- prendre des dispositions pour le suivi des mesures inscrites au niveau de chaque plan d'actions et l'évaluation desdites mesures et de leurs impacts sur la santé, l'environnement et le cadre de vie des populations ;
- communiquer au Secrétariat de la convention, conformément aux dispositions de la convention, toutes les informations utiles à la mise en œuvre du plan national et autres, à travers des rapports périodiques.

3.2 Stratégie de mise en oeuvre

La stratégie de mise en œuvre repose en premier lieu sur les obligations de la Convention de Stockholm qui sont appelées ci après :

Rappel des Obligations de la Convention de Stockholm

- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production et d'une utilisation intentionnelle des POP (Art. 3) ;
- enregistrer les dérogations spécifiques aux annexes A ou B, le cas échéant, et soumettre (nouvel Etat Partie) un rapport attestant que l'enregistrement de la dérogation reste nécessaire lorsque la prorogation de cet enregistrement est demandée (art. 4.3 et 4.6) ;
- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production non intentionnelle (Article 5) ;
- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets émanant de stocks et déchets (Article 6) ;
- élaborer un plan de mise en œuvre (Article 7) ;
- présenter au Secrétariat de la Convention une proposition d'inscription d'une substance chimique présentant les caractéristiques d'un POP sur la liste des POP (Article 8) ;
- échanger des informations relatives notamment à la réduction ou à l'élimination de la production, de l'utilisation et des rejets de POP, aux solutions de remplacement des POP ; chaque Partie est tenue de désigner un correspondant national pour l'échange de ces informations (article 9) ;
- informer, sensibiliser et éduquer le public (article 10) ;
- entreprendre des activités appropriées de recherche-développement, de surveillance et de coopération concernant les POP et, le cas échéant, les solutions de remplacement ainsi que sur les POP potentiels (article 11) ;
- fournir, en fonction de ses moyens, un appui et des incitations d'ordre financier au titre des activités nationales visant la réalisation de l'objectif de la Convention et ce, conformément aux plans, priorités et programmes nationaux (Article 13) ;
- communiquer des informations, à la Conférence des Parties, sur les mesures prises pour appliquer la Convention et fournir, au Secrétariat de la Convention, des données

PNM –CÔTE D'IVOIRE

statistiques sur les quantités totales produites, importées et exportées de chacune des substances visées par la Convention ou une estimation plausible de ces quantités, la liste des Etats d'où elle a importé chaque substance, et des Etats vers lesquels elle a exporté chaque substance.

En second lieu elle s'appuie sur une intégration des politiques administratives, juridiques, financières et les ressources humaines pour de la résolution des questions spécifiques posées par les polluants organiques persistants et constitue un est des maillons essentiel de la politique globale des actions à mener pour la sécurité chimique de l'homme et l'environnement.

- Au plan administratif, pour faciliter la synergie des opérations du PNM une structure de gestion est mise en place. Elle comprend un comité national de coordination et des groupes de travail pour chaque famille de POPs

a) Le Coordinateur assure la gestion globale du projet, définit les tâches des assistants ; il est l'interlocuteur du PNUE au nom des administrations de la Côte d'Ivoire

b) Le comité national de coordination (Image 3) a la charge :

(à incorporer – Voir Fichier Image 3)

Image 3 : Membres de la Coordination Nationale du Projet POPs-CI en Atelier l'expert International Yves GUIBERT(Photo, Georges KOFFI, Projet POPs)

- d'assurer un soutien politique pour le développement et la mise en œuvre du PNM sur les POPs;

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- de coordonner et d'approuver le PNM en tant que plan de référence national pour les activités à mener dans le cadre de la Convention de Stockholm,
- de superviser et soutenir le travail du point focal.
- identifie les priorités nationales en ce qui concerne les POPs et le PNM.
- Met en place des comités scientifiques spécialisées associés à chaque groupe de travail POPs
 - Au plan juridique l'accent est mis sur des propositions de lois prenant en compte un cadre général de la préservation de la santé humaine et l'environnement contre la prolifération des substances chimiques et en particulier une spécification claire pour la réduction et l'élimination des 12 POPs inscrits aux annexes A, B et C de la Convention de Stockholm sur les POPs
 - Au plan des ressources humaines, les activités seront centrées sur la valorisation des compétences nationales pour la gestion efficace des POPs au travers d'une collaboration étroite avec l'expertise internationale en la matière.
 - Au plan financier le soutien des institutions financières à la réalisation effective des activités prévues sera nécessaire en plus de l'apport de l'Etat ivoirien soucieux de parvenir au respect des obligations de la Convention de Stockholm sur les POPs

L'osmose entre ces différents axes stratégiques doit conduire à la concentration des efforts des différents partenaires impliqués dans les questions liées aux POPs, suivant quatre pôles d'intervention stratégique définies ci dessous avec les actions qui les sous-tendent.

Pour conduire de manière efficace les projets découlant des différents pôles stratégiques, il est nécessaire de mettre en place une Unité POPs qui sera placée sous la tutelle du Ministère de l'Environnement. Cette unité POPs aura à charge de coordonner toutes les activités futures des partenaires impliqués dans les projets POPs qui découleront des Plans d'Action.

- **Pôle Stratégique 1 : Identification et Réduction des stocks , objets en usage et déchets contenant des POPs**

Actions

1. Coopérer efficacement entre les différentes autorités aux fins pour l'identification des stocks, des objets en usage et des déchets contenant des POPs ;
2. Rechercher les possibilités de financement à partir de différentes sources la réduction des stocks contenant des POPs dans des conditions de sécurité environnementales satisfaisantes
3. Solliciter un consultant de courte durée pour la formation sur des études de cas et d'applications , objets en usage et
4. Organiser une série d'ateliers sur l'examen des stratégies de développement et de politique d'information pour l'identification des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
5. Former une équipe technique locale à l'identification des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs

PNM –CÔTE D'IVOIRE

6. Développement un processus d'identification des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs
7. Entreprendre l'identification et l'évaluation des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs
8. Organiser une série d'ateliers sur l'examen des stratégies de développement et de politique d'information pour l'identification des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
9. Opérer des choix sur les moyens à mettre en œuvre pour la collecte, le transport des objets en usage et les déchets contenant des POPs pour un stockage sécurisé
10. S'impliquer dans la mise en place d'une partie des opérations de purification, du mélange, du stockage, du remplissage, de vente, de transport, de distribution, de maintenance, de destruction des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
11. Prendre des mesures de réduction des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
12. Eliminer les stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs

• Pôle Stratégique 2 : Amélioration des échanges d'informations sur les POPs

Actions

1. Entreprendre un inventaire complet des POPs. Cet inventaire impliquera l'ensemble des ministères et les agences concernées par la question des POPs.
2. Effectuer l'inventaire des POPs en conjonction avec des exercices d'acquisitions d'aptitudes pour développer des compétences nationales liées à la gestion des POPs.
3. Etablir une procédure pour le stockage et l'accès aux données concernant les POPs en Côte d'Ivoire. Cette information sera disponible dans les institutions gouvernementales ayant une responsabilité dans l'élimination des POPs ainsi que dans les autres organisations actives dans la gestion et l'élimination des POPs.
4. Intégrer le système de base de données national POPs dans la future mise à jour du PNM et le système de base de données sera compatible avec le système existant pour faciliter les opérations et les échanges entre systèmes.
5. Créer un centre de base de données et d'information nationale sur les POPs sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement pouvant accueillir toutes données issues d'autres bases de données en rapport avec la procédure des rapports de la Convention de Stockholm.
6. Encourager et faciliter la contribution des ONGs environnementales et les différents partenaires concernés dans les systèmes d'échanges d'information sur les POPs.
7. Développer un forum et des lignes de communications pour faciliter les consultations public- gouvernement , les communications régionales et internationales, de manière significative.
8. S'assurer de la transparence du gouvernement dans ses approches d'échanges et de gestion des informations.

9. Jouer un rôle actif dans la promotion pour la prise de conscience face à la nécessité de réduction et l'élimination des POPs.
10. Etablir un système d'information viable concernant les POPs qui sera piloté par le Ministère de l'Environnement.
11. Améliorer la connaissance des agents du gouvernement sur les techniques de collecte de données, les procédures de diffusion et d'utilisation de l'information collectée, aider les partenaires POPs dans l'utilisation et l'analyse des données collectées.
12. Améliorer le système par la mise en place d'une procédure systématique de collecte de données POPs sur des sites sélectionnés et la transmission – réception en continue de l'information aux partenaires POPs par le biais des média et des services appropriés
13. Etablir des liens robustes entre les contrôles d'émission POPs et le Ministère chargé de l'Environnement.
14. Soutenir la collaboration entre le Ministère chargé de l'Environnement, les autorités locales, les institutions et les autres partenaires POPs pour la collecte et les échanges d'informations sur les POPs.

Pôle Stratégie 3 : Promotion et conduite de Recherche et Développement sur les POPs

Actions

1. Renforcer les capacités des compétences techniques nationales pour la recherche et le développement sur les POPs
2. Améliorer les capacités d'analyses des laboratoires nationales identifiées sur les POPs
3. Développer des guides de directives pour la recherche sur les pesticides POPs
4. Mener des activités de recherches sur la bioaccumulation des POPs dans les produits agricoles
5. Développer des axes de recherche sur les effets sur la santé humaine à l'exposition aux POPs
6. Mener des activités de recherche sur la génération des POPs et leur commerce après être interdits comme étant une stratégie de renforcement des lois.
7. Mener des activités de recherche sur les résidus et les déchets POPs
8. Mener des activités de recherche sur la quantité de résidus POPs légalement importée et exportée
9. Conduire des recherches sur la combustion non contrôlée dans les centres hospitaliers des grandes régions de la Côte d'Ivoire
10. Développer un axe de recherche sur les émissions de véhicules
11. Mener des activités de recherche sur le brûlage des déchets dans quartiers résidentiels sélectionnés
12. Entreprendre des recherches appliquées basées sur les techniques BEP et BAT

Pôle Stratégie 4 : Monitoring des rejets de POPs dans les milieux récepteurs et la chaîne alimentaire

Actions

1. Créer une unité d'analyse POPs en s'appuyant sur les capacités techniques des laboratoires nationales associés aux POPs
2. Fournir aux laboratoires sélectionnés des équipements adéquats permettant les différentes analyses de POPs dans les milieux considérés,
3. Former le personnel impliqué dans le programme de surveillance des POPs
4. Identifier les substances, leur provenance, leur mode d'utilisation et leur concentration dans les milieux récepteurs les plus touchés
5. Réaliser une évaluation typographique des milieux récepteurs (cartographie) présumés les plus touchés par les rejets de POPs
6. Développer des méthodes qui évitent le transfert des POPs dans les milieux récepteurs
7. Définir la mise en œuvre d'une meilleure technologie disponible et des meilleures pratiques environnementales compatibles avec les exigences socioéconomiques
8. Elaborer un plan d'intervention d'urgence pour les cas de contamination grave liés aux POPs

CHAPITRE 3

STRATEGIES

3. STRATEGIES

3.1 Déclaration d'intention de la Côte d'Ivoire

Au cours des 75 dernières années, la circulation moderne a développé une foule de substances chimiques de synthèse pour contrôler les maladies, combattre les insectes nuisibles et offrir dans la vie quotidienne un niveau de confort et de commodités sans précédent.

Au cours de cette révolution chimique, les sociétés humaines dans le monde entier ont dispersé de vastes quantités de composés synthétiques pour finalement découvrir plus tard que certains de ces produits présentaient des dangers imprévus pour la santé humaine et l'Environnement. Si les preuves d'une contamination due aux produits de synthèses sont accumulées, les dangers spécifiques présentés par un groupe de produits chimiques appelés « polluants organiques persistants » sont devenus un sujet d'inquiétude majeur.

La communauté internationale reconnaissant la gravité du problème, a commencé des négociations en vue d'un traité mondial sur les POPs en juin 1998.

Cette rencontre fut la première d'une série de cinq sessions de négociations prévues qui ont eu lieu au cours des deux années suivantes avec comme date limite la fin de l'an 2000.

Ainsi, l'adoption du traité mondial sur les POPs fut ouverte à la signature des gouvernements lors d'une conférence de plénipotentiaires qui s'est tenue les 22 et 23 mai 2001 à Stockholm en Suède.

La signature de cet instrument le 21 mai 2001 et sa ratification le 20 janvier 2004 par la République de Côte d'Ivoire marquent la volonté de la Côte d'Ivoire d'exécuter les dispositions de la convention de Stockholm.

L'objectif de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants est de protéger la Santé humaine et l'Environnement par la réduction, voire l'élimination des polluants organiques persistants.

La présente déclaration d'intention fait référence aux autres engagements internationaux souscrits par la Côte d'Ivoire en matière d'Environnement.

Il s'agit des trois grandes conventions de la génération de Rio auxquelles la Côte d'Ivoire est partie notamment la convention sur la diversité biologique ratifiée le 14 novembre 1994, la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ratifiée le 14 novembre 1994, la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ratifiée le 6 mars 1997.

Il s'agit également d'une série de conventions relatives à l'Environnement dont la mise en œuvre a un lien étroit avec la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants à savoir la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination, ratifiée le 9 juin 1994, la convention de Bamako sur l'interdiction d'importation en Afrique de déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières, ratifiée le 9 juin 1994, la convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, ratifiée le 20 janvier 2004.

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a également un lien avec les instruments juridiques nationaux au sommet desquels se situe la constitution de la république de Côte d'Ivoire du 1^{er} Août 2000 en son article 19 lequel garantit à toute personne le droit à un environnement sain.

La loi N° 96-766 du 3 octobre 1996 portant code de l'Environnement, consolide entre autres, la question rationnelle des produits chimiques dont les polluants organiques persistants.

La convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants n'ignore pas les orientations de statistiques de développement notamment le plan national d'action environnementale. Ce plan qui donne une vue globale de l'Environnement en Côte d'Ivoire pour une période décennale de 1995 à 2015.

Il mentionne les grands traits de la politique ivoirienne en matière d'environnement et de développement durable. Les actions prioritaires de ce plan ont été réaffirmées et prises en compte dans le document de stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP, 2000) mettant en lumière le lien étroit entre la lutte contre la pauvreté et la protection de l'Environnement.

On peut également mentionner le Nouveau Partenariat Pour le Développement de l'Afrique (NEPAD), les objectifs du millénaire pour le Développement (OMD).

Considérant ce qui précède, la présente déclaration d'intention constitue la vision politique de la Côte d'Ivoire en matière de gestion des POPs par l'élaboration et l'exécution d'un plan national de gestion des polluants organiques persistants.

A cause des enjeux élevés et au vue des nouvelles connaissances qui se font jour sur les dangers des POPs pour la Santé et l'Environnement et la prudence impose d'adopter les principes de précaution et de prévention, principes auxquels la Côte d'Ivoire accorde un intérêt primordial aux fins d'une saine gestion des POPs.

Les autres principes à ne pas négliger en vue du succès de la vision politique de la Côte d'Ivoire en matière de gestion des POPs sont relatifs à :

l'étude d'impact comme outil d'évaluation des risques ; (ii) la coordination et la coopération internationale dans la gestion des POPs ; (iii) une stratégie basée sur des connaissances scientifiques d'identification et de caractérisation des substances concernées ; (iv) le principe pollueur payeur et (v) la coopération régionale et internationale en matière de POPs.

Aussi, la Côte d'Ivoire accorde-t-il un intérêt manifeste à la signature et à la ratification de la convention de Stockholm sur les POPs par la mobilisation des moyens nécessaires aux plans interne et externe pour la mise en œuvre du présent plan national de gestion des POPs. Plus spécifiquement, la Côte d'Ivoire s'engage à :

- faire adopter le présent plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm par le gouvernement ;
- mettre en place un mécanisme de coordination et de suivi des activités du plan national de mise en œuvre de la convention et à le doter des moyens appropriés ;
- intégrer les actions stratégiques de développement (NEPAD, les OMD et le DSRP etc.) la politique de l'Environnement, les politiques sectorielles notamment l'agriculture, l'industrie, la santé, l'énergie, l'emploi, etc. ;
- harmoniser la législation nationale, entre autres, la loi cadre sur l'environnement en vue d'une gestion intégrée des produits chimiques, y compris les POPs ;
- vulgariser le plan national de mise en œuvre auprès de tous les acteurs concernés au niveau national à travers des programmes de sensibilisation, d'information et de communication ;

- renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs directs et indirects (Administration, chercheurs, techniciens, utilisateurs et consommateurs) afin qu'ils puissent mettre en œuvre avec efficacité les mesures de substitution ;
- encourager les organismes d'intégration économique sous-régionale à s'impliquer dans la mise en œuvre des actions à exécuter au plan sous-régional ;
- collaborer avec les autres parties à la convention, aux fins d'échange d'informations et de concepts de mise en œuvre des différents plans ;
- mobiliser les ressources matérielles et financières conséquentes, tant au plan interne qu'au plan externe, nécessaires à l'exécution du plan national ;
- prendre des dispositions pour le suivi des mesures inscrites au niveau de chaque plan d'actions et l'évaluation desdites mesures et de leurs impacts sur la santé, l'environnement et le cadre de vie des populations ;
- communiquer au Secrétariat de la convention, conformément aux dispositions de la convention, toutes les informations utiles à la mise en œuvre du plan national et autres, à travers des rapports périodiques.

3.2 Stratégie de mise en oeuvre

La stratégie de mise en œuvre repose en premier lieu sur les obligations de la Convention de Stockholm qui sont appelées ci après :

Rappel des Obligations de la Convention de Stockholm

- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production et d'une utilisation intentionnelle des POP (Art. 3) ;
- enregistrer les dérogations spécifiques aux annexes A ou B, le cas échéant, et soumettre (nouvel Etat Partie) un rapport attestant que l'enregistrement de la dérogation reste nécessaire lorsque la prorogation de cet enregistrement est demandée (art. 4.3 et 4.6) ;
- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production non intentionnelle (Article 5) ;
- prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets émanant de stocks et déchets (Article 6) ;
- élaborer un plan de mise en œuvre (Article 7) ;
- présenter au Secrétariat de la Convention une proposition d'inscription d'une substance chimique présentant les caractéristiques d'un POP sur la liste des POP (Article 8) ;
- échanger des informations relatives notamment à la réduction ou à l'élimination de la production, de l'utilisation et des rejets de POP, aux solutions de remplacement des POP ; chaque Partie est tenue de désigner un correspondant national pour l'échange de ces informations (article 9) ;
- informer, sensibiliser et éduquer le public (article 10) ;
- entreprendre des activités appropriées de recherche-développement, de surveillance et de coopération concernant les POP et, le cas échéant, les solutions de remplacement ainsi que sur les POP potentiels (article 11) ;
- fournir, en fonction de ses moyens, un appui et des incitations d'ordre financier au titre des activités nationales visant la réalisation de l'objectif de la Convention et ce, conformément aux plans, priorités et programmes nationaux (Article 13) ;
- communiquer des informations, à la Conférence des Parties, sur les mesures prises pour appliquer la Convention et fournir, au Secrétariat de la Convention, des données

PNM –CÔTE D'IVOIRE

statistiques sur les quantités totales produites, importées et exportées de chacune des substances visées par la Convention ou une estimation plausible de ces quantités, la liste des Etats d'où elle a importé chaque substance, et des Etats vers lesquels elle a exporté chaque substance.

En second lieu elle s'appuie sur une intégration des politiques administratives, juridiques, financières et les ressources humaines pour de la résolution des questions spécifiques posées par les polluants organiques persistants et constitue un est des maillons essentiel de la politique globale des actions à mener pour la sécurité chimique de l'homme et l'environnement.

- Au plan administratif, pour faciliter la synergie des opérations du PNM une structure de gestion est mise en place. Elle comprend un comité national de coordination et des groupes de travail pour chaque famille de POPs

a) Le Coordinateur assure la gestion globale du projet, définit les tâches des assistants ; il est l'interlocuteur du PNUE au nom des administrations de la Côte d'Ivoire

b) Le comité national de coordination (Image 3) a la charge :

(à incorporer – Voir Fichier Image 3)

Image 3 : Membres de la Coordination Nationale du Projet POPs-CI en Atelier l'expert International Yves GUIBERT(Photo, Georges KOFFI, Projet POPs)

- d'assurer un soutien politique pour le développement et la mise en œuvre du PNM sur les POPs;
- de coordonner et d'approuver le PNM en tant que plan de référence national pour les activités à mener dans le cadre de la Convention de Stockholm,
- de superviser et soutenir le travail du point focal.
- identifie les priorités nationales en ce qui concerne les POPs et le PNM.

- Met en place des comités scientifiques spécialisés associés à chaque groupe de travail POPs
 - Au plan juridique l'accent est mis sur des propositions de lois prenant en compte un cadre général de la préservation de la santé humaine et l'environnement contre la prolifération des substances chimiques et en particulier une spécification claire pour la réduction et l'élimination des 12 POPs inscrits aux annexes A, B et C de la Convention de Stockholm sur les POPs
 - Au plan des ressources humaines, les activités seront centrées sur la valorisation des compétences nationales pour la gestion efficace des POPs au travers d'une collaboration étroite avec l'expertise internationale en la matière.
 - Au plan financier le soutien des institutions financières à la réalisation effective des activités prévues sera nécessaire en plus de l'apport de l'Etat ivoirien soucieux de parvenir au respect des obligations de la Convention de Stockholm sur les POPs

L'osmose entre ces différents axes stratégiques doit conduire à la concentration des efforts des différents partenaires impliqués dans les questions liées aux POPs, suivant quatre pôles d'intervention stratégique définies ci dessous avec les actions qui les sous-tendent.

Pour conduire de manière efficace les projets découlant des différents pôles stratégiques, il est nécessaire de mettre en place une Unité POPs qui sera placée sous la tutelle du Ministère de l'Environnement. Cette unité POPs aura à charge de coordonner toutes les activités futures des partenaires impliqués dans les projets POPs qui découleront des Plans d'Action.

- **Pôle Stratégique 1 : Identification et Réduction des stocks , objets en usage et déchets contenant des POPs**

Actions

13. Coopérer efficacement entre les différentes autorités aux fins pour l'identification des stocks, des objets en usage et des déchets contenant des POPs ;
14. Rechercher les possibilités de financement à partir de différentes sources la réduction des stocks contenant des POPs dans des conditions de sécurité environnementales satisfaisantes
15. Solliciter un consultant de courte durée pour la formation sur des études de cas et d'applications , objets en usage et
16. Organiser une série d'ateliers sur l'examen des stratégies de développement et de politique d'information pour l'identification des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
17. Former une équipe technique locale à l'identification des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs
18. Développement un processus d'identification des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs

19. Entreprendre l'identification et l'évaluation des stocks, objets en usage et les déchets contenant des POPs
20. Organiser une série d'ateliers sur l'examen des stratégies de développement et de politique d'information pour l'identification des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
21. Opérer des choix sur les moyens à mettre en œuvre pour la collecte, le transport des objets en usage et les déchets contenant des POPs pour un stockage sécurisé
22. S'impliquer dans la mise en place d'une partie des opérations de purification, du mélange, du stockage, du remplissage, de vente, de transport, de distribution, de maintenance, de destruction des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
23. Prendre des mesures de réduction des stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs
24. Eliminer les stocks, des objets en usage et les déchets contenant des POPs

• **Pôle Stratégique 2 : Amélioration des échanges d'informations sur les POPs**

Actions

15. Entreprendre un inventaire complet des POPs. Cet inventaire impliquera l'ensemble des ministères et les agences concernées par la question des POPs.
16. Effectuer l'inventaire des POPs en conjonction avec des exercices d'acquisitions d'aptitudes pour développer des compétences nationales liées à la gestion des POPs.
17. Etablir une procédure pour le stockage et l'accès aux données concernant les POPs en Côte d'Ivoire. Cette information sera disponible dans les institutions gouvernementales ayant une responsabilité dans l'élimination des POPs ainsi que dans les autres organisations actives dans la gestion et l'élimination des POPs.
18. Intégrer le système de base de données national POPs dans la future mise à jour du PNM et le système de base de données sera compatible avec le système existant pour faciliter les opérations et les échanges entre systèmes.
19. Créer un centre de base de données et d'information nationale sur les POPs sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement pouvant accueillir toutes données issues d'autres bases de données en rapport avec la procédure des rapports de la Convention de Stockholm.
20. Encourager et faciliter la contribution des ONGs environnementales et les différents partenaires concernés dans les systèmes d'échanges d'information sur les POPs.
21. Développer un forum et des lignes de communications pour faciliter les consultations public- gouvernement , les communications régionales et internationales, de manière significative.
22. S'assurer de la transparence du gouvernement dans ses approches d'échanges et de gestion des informations.
23. Jouer un rôle actif dans la promotion pour la prise de conscience face à la nécessité de réduction et l'élimination des POPs.

24. Etablir un système d'information viable concernant les POPs qui sera piloté par le Ministère de l'Environnement.
25. Améliorer la connaissance des agents du gouvernement sur les techniques de collecte de données, les procédures de diffusion et d'utilisation de l'information collectée, aider les partenaires POPs dans l'utilisation et l'analyse des données collectées.
26. Améliorer le système par la mise en place d'une procédure systématique de collecte de données POPs sur des sites sélectionnés et la transmission – réception en continue de l'information aux partenaires POPs par le biais des média et des services appropriés
27. Etablir des liens robustes entre les contrôles d'émission POPs et le Ministère chargé de l'Environnement.
28. Soutenir la collaboration entre le Ministère chargé de l'Environnement, les autorités locales, les institutions et les autres partenaires POPs pour la collecte et les échanges d'informations sur les POPs.

Pôle Stratégie 3 : Promotion et conduite de Recherche et Développement sur les POPs

Actions

13. Renforcer les capacités des compétences techniques nationales pour la recherche et le développement sur les POPs
14. Améliorer les capacités d'analyses des laboratoires nationales identifiées sur les POPs
15. Développer des guides de directives pour la recherche sur les pesticides POPs
16. Mener des activités de recherches sur la bioaccumulation des POPs dans les produits agricoles
17. Développer des axes de recherche sur les effets sur la santé humaine à l'exposition aux POPs
18. Mener des activités de recherche sur la génération des POPs et leur commerce après être interdits comme étant une stratégie de renforcement des lois.
19. Mener des activités de recherche sur les résidus et les déchets POPs
20. Mener des activités de recherche sur la quantité de résidus POPs légalement importée et exportée
21. Conduire des recherches sur la combustion non contrôlée dans les centres hospitaliers des grandes régions de la Côte d'Ivoire
22. Développer un axe de recherche sur les émissions de véhicules
23. Mener des activités de recherche sur le brûlage des déchets dans quartiers résidentiels sélectionnés
24. Entreprendre des recherches appliquées basées sur les techniques BEP et BAT

Pôle Stratégie 4 : Monitoring des rejets de POPs dans les milieux récepteurs et la chaîne alimentaire

Actions

9. Créer une unité d'analyse POPs en s'appuyant sur les capacités techniques des laboratoires nationales associés aux POPs
10. Fournir aux laboratoires sélectionnés des équipements adéquats permettant les différentes analyses de POPs dans les milieux considérés,
11. Former le personnel impliqué dans le programme de surveillance des POPs
12. Identifier les substances, leur provenance, leur mode d'utilisation et leur concentration dans les milieux récepteurs les plus touchés
13. Réaliser une évaluation typographique des milieux récepteurs (cartographie) présumés les plus touchés par les rejets de POPs
14. Développer des méthodes qui évitent le transfert des POPs dans les milieux récepteurs
15. Définir la mise en œuvre d'une meilleure technologie disponible et des meilleures pratiques environnementales compatibles avec les exigences socioéconomiques
16. Elaborer un plan d'intervention d'urgence pour les cas de contamination grave liés aux POPs

CHAPITRE 4

PLANS D'ACTION

4. PLANS D'ACTION

Introduction

A l'issue de l'inventaire préliminaire, les groupes de travail de chaque catégorie de POPs ont recensés des problèmes clés et proposés des actions prioritaires pour les résoudre. La méthodologie de construction du plan est basée sur cette procédure de travail. Trois plans d'action ont été dégagés selon l'approche de classification des POPs. Ainsi pour chaque plan le but visé est énoncé avec les objectifs spécifiques qui en découlent. Les résultats attendus sont fournis et dans un tableau les activités prioritaires sont répertoriés ainsi que les principales afférentes. L'ensemble de plan vise à atteindre le but global du PNM, celui de parvenir à protéger efficacement la santé de l'homme et de l'environnement contre les effets néfastes des POPs en général et en particulier contre ceux des 12 POPs incriminés par la Convention de Stockholm sur la base des preuves scientifiques établis. Les différents plans détaillés s'appuient principalement sur les pôles stratégiques qui ont été énoncés au chapitre 4 sur les stratégies à mettre en œuvre. L'ensemble des actions à conduire peuvent être condenser en sept champs d'investigation prioritaires énoncés ci après :

1. La création d'une Unité POPs pour la gestion efficace des activités des Plans d'actions
2. La formation, l'éducation et le changement des comportements du Public
3. Le renforcement de l'arsenal juridique et du cadre institutionnel existant pour une gestion rationnelle des POPs
4. L'amélioration et complément de l'Inventaire des POPs sur l'ensemble du territoire
5. Le renforcement des capacités techniques
6. Les mesures pour la réduction et l'élimination des POPs
7. L'élaboration d'un programme de surveillance du niveau des POPs dans les milieux rejets récepteurs et dans la chaîne alimentaire

4.1. PLAN D'ACTION 1

Information, Education et Changement des Comportement du public

- Problèmes Clés

- Le niveau de connaissance du public sur les POPs est très faible
- Méconnaissance des effets néfastes des POPs sur la santé humaine et l'environnement
- Absence de prise de conscience des personnes à risques et du public en général face aux dangers d'exposition aux POPs

- Objectifs Spécifiques (OS)

- Informer, éduquer et sensibiliser le public sur les POPs

- Résultats Attendus

- Le public est au courant de l'existence des POPs et de leurs effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement
- Le public est conscient des risques qu'il encoure face à l'exposition aux POPs
- Le public adopte des comportements plus responsables

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-1-1	Elaborer des	36	Unité POPs	MC,MEEF,	200 000	RCI,

	stratégies pour l'éducation, l'information et la sensibilisation du public sur les POPs	mois		MESRS, MEN, MSHP, MMINAGRA, MC		Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-1-1-1	Production et diffusion de documents (brochures, posters, banderoles, affiches, etc...) à l'attention du public					
4-1-1-2	Utilisation des mass média (émissions de radio, de télévision, presse écrite, etc...) pour informer et sensibiliser le public en langues locales					
4-1-1-3	Participation active des leaders d'opinion dans les campagnes d'information et de sensibilisation des zones rurales					
4-1-1-4	Introduction des questions relatives aux POPs dans les programmes scolaires					

4.2. PLAN D'ACTION 2

Renforcement du cadre juridique et institutionnel

- Problèmes clés

- Manque de lois spécifiques pour la gestion rationnelle des POPs
- Faiblesse du cadre juridique institutionnel en matière de gestion des POPs
- Faiblesse dans l'application effective des lois existantes sur les POPs

- Objectif Spécifique

- Adapter et renforcer le cadre juridique et institutionnel existant pour une gestion durable des POPs

- Résultats Attendus

- Les instruments juridiques légaux pour la gestion des POPs sont disponibles
- Le cadre juridique et institutionnel pour la gestion des POPs est renforcé

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-2-1	Elaborer des textes législatifs et réglementaires et développer des directives	24 mois	MGSJDH	MEEF, MINAGRA, MSHP, MESRS, MI, MIPSP	100 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds

	pour la gestion rationnelle des POPs					
4-2-1-1	Mise en place d'une équipe de spécialistes charger de réviser les lois existantes pour la prise en compte des POPs					
4-2-1-2	Amendement des lois: élaboration des textes légaux, de normes standards et des règles nécessaires à la gestion rationnelle des POPs					
4-2-1-3	Elaboration de directives pour la surveillance et l'inspection de produits pouvant être des POPs ou des équipements pouvant contenir des POPs					
4-2-1-4	Evaluation et proposition des textes législatifs et réglementaires relatifs aux émissions des POPs non intentionnellement produits					

4.3. PLAN D'ACTION 3

Renforcement des capacités techniques

- Problèmes clés

- Absence d'équipements ou équipements existants pas appropriés pour l'analyse des POPs
 - Personnel technique pas suffisamment qualifié

- Objectifs Spécifiques

- **OS1 :Renforcer les capacités techniques pour l'analyse des POPs**

- Résultats Attendus

- Les laboratoires sont équipés pour l'analyse des POPs
- Le personnel est formé pour l'analyse des POPs

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-3-1	Renforcement des capacités des institutions chargées de l'analyse des	24 mois	MEEF	MESRS, MSHP, MINAGRA, MME	500 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds

	POPs (pesticides et PCB)					
4-3-1-1	Identification des laboratoires partenaires et évaluation de leurs besoins pour l'analyse des POPs dans les différents milieux (eaux , sols, aliments, etc...)					
4-3-1-2	Amélioration de la performance analytique des POPs des différents laboratoires identifiés					
4-3-1-3	Formation des personnel de laboratoire pour: échantillonnage, préparation des échantillons et analyses					

4.4. PLAN D'ACTION 4

Inventaire et Gestion rationnelle des Pesticides POPs

- Problèmes Clés

- Non achèvement de l'inventaire des pesticides POPs sur l'ensemble du territoire ivoirien pour cause d'évènements socio politiques rendant l'accès difficile à certaines zones du pays
- Importation et utilisation frauduleuse de produits chimiques prohibés incluant des pesticides POPs dans le secteur informel
- Exposition du monde agricole aux dangers liés à l'utilisation des pesticides agricoles incluant les POPs
- Manque de lois spécifiques et d'infrastructures adaptées pour la protection de la santé des populations et de l'environnement face aux pesticides POPs
- Manque de base de données et d'informations facilitant une meilleure compréhension de la gestion des pesticides POPs dans le domaine agricole

- Objectifs Spécifiques (OS)

- **OS1: Renforcer les capacités des institutions pour l'application effective des lois spécifiques aux Pesticides POPs et sensibiliser le public sur leurs dangers**

- Résultats attendus

- La capacité des institutions sera renforcé et amélioré pour l'application effectives des lois relatives aux pesticides POPs
- Le public sera largement informé sur les pesticides POPs et leurs dangers et pourront participer activement à l'élimination des POPs pesticides

• Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-4-1-1	Renforcement des capacités des institutions chargées de la prévention de l'importation , du trafic et l'utilisation illicites des Pesticides POPs	24 mois	MEEF	MEF, MSHP, MINAGRA, MT,MI	25 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-4-1-1	Organisation et mise en œuvre de programmes de formation sur les pesticides POPs en faveur des agents de douanes, des différents acteurs de la filière phytosanitaires					
4-4-1-2	Mise en place de mesures de surveillance adaptées au trafic illicite des pesticides POPs					
4-4-1-3	Développement d'un programme de surveillance pour la vente et le trafic des Pesticides POPs					
4-4-1-2	Sensibiliser le public sur les pesticides POPs	24 mois	MEEF	MCO MSHP, MINAGRA,	25 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-4-1-2-1	Campagnes de large diffusion et de vulgarisation des informations concernant les dangers sur les pesticides POPs auprès des populations					
4-4-1-2-2	Large diffusion des mesures légales sur les pesticides POPs auprès des populations du secteur informel et élaboration de directives pour la préservation de leur santé					
4-4-1-2-3	Promotion et encouragement à l'utilisation des pesticides alternatives aux pesticides POPs					

➤ **OS2 : Mettre en œuvre les mesures d'élimination des Pesticides**

• Résultats attendus :

- L'information sur les Pesticides POPs est disponible
- Le commerce illégale et le trafic domestique des Pesticides POPs n'existeront plus
- Les actions d'élimination des Pesticides POPs sont effectuées

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- Le niveau des résidus de Pesticides POPs dans l'environnement et des produits chimiques agricoles est fortement réduit

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-4-3-1	Compléter l'inventaire des Pesticides POPs	18 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MINAGRA, ONGs	50 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-4-3-1-1	Formation des équipes chargées de l'inventaire des Pesticides POPs					
4-4-3-1-2	Organisation de programmes de formation des équipes et développement des formulaires d'inventaires, de directives et de plans d'exécution					
4-3-3-1-2	Développement de format de présentation de base de données et de rapport relatifs aux pesticides POPs					
4-3-3-1-4	Formation des équipes techniques sur l'entrée des bases de données					
4-4-3-2	Réalisation de campagnes de collecte, d'enlèvement et d'élimination des Pesticides POPs	36 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MINAGRA, ONGs	250 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-4-3-2-1	Etablissement de règles de sécurité, choix et aménagement des sites de stockage des Pesticides POPs					
4-4-3-2-2	L'enlèvement, le transport et le stockage adéquat des Pesticides POPs					
4-4-3-2-3	Elimination écologiquement rationnelle des pesticides POPs (conjointement avec les PCBs – voir Plan d'action 6 pour le coût)					

- **OS3 : Assainir les sites contaminés par des Pesticides POPs**

- Résultats attendus

- Les sites contaminés par les pesticides POPs sont assainis

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-3-1	Identifier et les sites contaminés par les Pesticides POPs	36 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MINAGRA, ONGs	En fonction des sites contaminés identifiés	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-3-1-1	Analyse des échantillons prélevés sur les sites où les pesticides POPs ont été entreposés					
4-3-1-2	Sécurisation des sites contaminés					
4-3-1-3	Choix des méthodes d'assainissement des sites contaminés					
4-3-1-4	assainissement des sites contaminés					

4.5. PLAN D'ACTION 5

Inventaire et Gestion rationnelle des PCBs

- Problèmes clés

- Défaut de dépistage des PCB dans les huiles minérales de transformateurs qui représentent 80 % des installations sur le réseau électrique
- Vétusté du réseau et moyenne d'âge importante
- Absence de réglementation précise sur les conditions d'utilisation des PCBs
- Manque de structure de stockages temporaires
- Absence de mécanismes financiers pour l'élimination finale des PCBs
- Les travailleurs du domaine de l'électricité sont exposés à des risques élevés causés par les travaux liés aux PCBs
- Manque de données et d'informations pour une gestion rationnelle des PCBs

- Objectifs Spécifiques (OS)

- **OS1 : Renforcer la capacité et accroître le niveau d'information des acteurs clés et du public sur la question des PCBs**

- Résultats attendus

- La capacité des travailleurs du secteur électrique en relation avec les questions de PCBs sera renforcée
- La protection du personnel et la sécurité de l'environnement de l'impact des PCBs sont considérés
- Les agents de douanes sont largement informés sur les PCBs et formés pour leur identification et leur contrôle.

• Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-5-1	Sensibiliser et renforcer les capacités pour le contrôle et la gestion efficace des PCBs	24 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MIE, MINAGRA, ONGs, CIE, SODECI	50 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-5-1-1	Sensibilisation et formation des acteurs clés (douaniers, techniciens, les ouvriers etc...,)					
4-5-1-2	Développement de matériels sur la questions de PCBs et leur diffusion auprès d'un large public					

- **OS2: Compléter l'inventaire et identifier les équipements contenant et/ou contaminés par les PCBs**

• Résultats attendus

- Les informations et les données adéquates sur les équipements électriques en usage et les articles contenant et/ou contaminés par les PCBs sont disponibles.
- Les équipements électriques et les objets contenant et/ou contaminés par les PCBs sont identifiés, classés, étiquetés puis enregistrés

• Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-5-2	Conduire un inventaire complet pour identifier les équipements électriques et les objets contenant et/ou contaminés par les PCBs en usage sur le territoire national	36 mois	MEEF	CIAPOL, CIE, SODECI MESRS, MFRA, MIE,	200 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-5-2-1	Analyse le rapport de l'inventaire existant et mettre sur pied une équipe pour l 'actualisation de l'inventaire					
4-5-2-2	Recensement des matériels et des équipements pour l'inventaire avec le développement d'un plan d'inventaire					
4-5-2-3	Achat de test kit PCBs					

PNM –CÔTE D'IVOIRE

4-5-2-4	Identification (utilisation des tests kit et analyse CPG) des équipements contenant et /ou contaminés par le PCBs
4-5-5-5	Classification et étiquetage des équipements contenant et /ou contaminés par le PCBs
4-5-2-6	Création d'une base de données nationales pour la gestion et la traçabilité des équipements électriques et ceux contenant et/ou contaminés par les PCBs
4-5-2-7	Formation de personnel pour la gestion de la base de données

➤ OS3 : Stocker, Sécuriser et éliminer les PCBs

• Résultats Attendus

- Les sites de stockage sont aménagés ou construits
- Les équipements contenant et/ou contaminés par les PCBs sont sécurisés, puis éliminés

• Activités

4-5-3	Prendre des mesures pour le stockage ,la sécurisation et l'élimination des équipements électriques contenant et/ou contaminés par les PCBs	36 mois	MEEF	MESRS, MFRA, MIE, MINAGRA, ONGs, CIE, SODECI	500 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-5-3-1	Identification et choix de sites adaptés pour le stockage des équipements PCBs					
4-5-3-2	Construction et/ou aménagement de locaux adéquats pour le stockage des équipements PCBs					
4-5-3-3	Formation de personnel qualifié pour le transport et la manutention des équipements PCBs					
4-5-3-4	Elimination écologiquement rationnelle des PCBs (conjointement avec les Pesticides – voir Plan d'action 6 pour le coût)					

➤ OS4 : Assainir les sites contaminés par les PCBs

• Résultats attendus

- Les sites contaminés par les PCBs sont assainis

• Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-5-4	Identifier et assainir les sites contaminés par les PCBs	36 mois	MEEF	CIE, CIAPOL, SODECI, MESRS, MFRA,	En fonction des sites contaminés identifiés	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-5-4-1	Analyse des échantillons prélevés sur les sites ayant abrités des équipements électriques contaminés par les PCBs					
4-5-4-2	Sécurisation des sites contaminés					
4-5-4-3	Choix des méthodes d'assainissement des sites contaminés					
4-5-4-4	assainissement des sites contaminés					

4.6. PLAN D'ACTION 6

Inventaire et Gestion rationnelle des émissions de Dioxines et Furannes

- Problèmes Clés

- Brûlages incontrôlés des déchets
- Personnes exposées aux émissions de dioxines et furannes
- Manque d'information sur l'impact des dioxines sur l'environnement et la santé
- Manque d'informations sur les technologies pour réduire les émissions de dioxines et furannes

- Objectifs Spécifiques (OS)

- **OS1 : Renforcer les capacités et la prise de conscience du public sur les questions relatives aux Dioxines et Furannes et leurs dangers**

- Résultats attendus

- Les capacités des représentants des différentes institutions impliquées dans la gestion rationnelle des POPs non intentionnellement produits seront renforcées
- Le public sera mieux informé des risques et des dangers causés par les POPs non intentionnellement produits

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
------	-------------------	-------	-------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------------------

PNM –CÔTE D'IVOIRE

4-6-1	Développer de programmes de sensibilisation du public sur l'impact des POPs non intentionnellement produits sur la santé et l'environnement et utilisation des alternatives aux POPs	24 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MINAGRA, ONGs,	25 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-6-1-1	Elaboration de documents pour la sensibilisation du public sur les POPs non intentionnellement produits					
4-6-1-2	Conduite des programme d'éducation et de formation sur les POPs non intentionnellement produits au travers des mass média et par des actions directes					
4-6-1-3	Sensibilisation du public exposée aux POPs non intentionnellement produits					

➤ OS2 : Compléter l'inventaire des émissions de dioxines et furannes

• Résultats attendus

- Un inventaire complet des émissions de dioxines et furannes est disponible.
- Les principales sources d'émissions sont connues

• Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-6-2	Entreprendre un inventaire complet des émissions de POPs non intentionnellement produits	12 mois	MEEF	MESRS, MFRA, MEN, MINAGRA, ONGs,	50 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-6-2-1	Révision et actualisation du rapport de l'inventaire existant					
4-6-2-2	Conception d'une base de données nationale sur les POPs non intentionnellement produits					
4-6-2-3	Formation de personnel pour la gestion de la base de données					

➤ OS3 : Réduire les émissions de dioxines et furannes

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- Résultats attendus

- Les principales activités émettrices de dioxines et furannes sont mieux contrôlées.
- Les émissions de dioxines et furannes sont réduites

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-6-3	Réduire les émissions de dioxines et furannes	60 mois	MEEF	MESRS, MFRA, MEN, MINAGRA, ONGs,	100 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-6-3-1	Aménagement de centres d'enfouissement de déchets (intégration au projet national en cours, coût pas pris en compte)					
4-6-3-2	Proposition de création d'un centre d'incinération des déchets médicaux de type BAT (Implication de tous les partenaires: coût pas pris en compte)					
4-6-3-3	Campagne de sensibilisation auprès du public pour le non brûlage des déchets					
4-6-3-4	Amélioration du système de ramassage, collecte et transport des ordures ménagères					
4-6-3-5	Sensibilisation et formation du personnel chargé de la gestion des déchets hospitaliers					
4-6-3-6	Tri , séparation et réduction des déchets médicaux avant incinération					

- **OS4 : Mettre en œuvre de mesures multiples en vue d'accomplir la stratégie de réduction de POPs non intentionnellement produits**

- Résultats attendus

- Données adéquates sur les émissions de POPs non intentionnellement produits
- BAT et BEP sont introduits et mis à exécution
- Quantités des émissions de POPs non intentionnellement produits seront réduits

- Activités

PNM –CÔTE D'IVOIRE

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-6-4	Introduire et mettre en œuvre des directives efficaces sur les meilleures technologies disponibles (BAT) et les meilleures pratiques environnementales (BEP) pour les sources d'émission de POPs non intentionnellement produits (Existant et Nouveau)	24 mois	MEEF	MJDH, MESRS, MFRA, MEN, MINAGRA, ONGs,	200 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-6-4-1	Revue des informations existantes relativement aux BAT et BEP					
4-6-4-2	Création d'une équipe technique relatif au champ de gestion des émissions de POPs non intentionnellement produits					
4-6-4-3	Elaboration de directives sur les meilleures technologies disponibles (BAT) et les meilleures pratiques environnementales (BEP)					
4-6-4-4	Mise en place de moyens pour les directives sur les meilleures technologies disponibles (BAT) et les meilleures pratiques environnementales (BEP)					
4-6-4-5	Finalisation et publication des directives sur les meilleures technologies disponibles (BAT) et les meilleures pratiques environnementales (BEP)					

4.7. PLAN D'ACTION 7

Elimination des POPs

- Problèmes Clés

- Pas de structures adéquates pour l'élimination écologiquement rationnelle des POPs en Côte d'Ivoire
- Aucune expertise locale pour le suivi des procédures administratives, de conditionnement et d'envoi des POPs à l'étranger pour leur élimination

- Objectif spécifique

- Eliminer de manière écologiquement rationnelle les POPs

- Résultats attendus

- Une compétence locale pour l'élimination des POPs est créée
- Les POPs identifiés et stockés sont éliminés

- Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de
------	-------------------	-------	-------------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------

PNM –CÔTE D'IVOIRE

						Financement
4-7-1	Mettre en place les procédures adaptées à l'élimination des POPs	60 mois	MEEF	CIE, Santé , MINAGRA,	2.000.000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-7-1-1	Assistance d'experts internationaux					
4-7-1-2	Choix de la technologie pour l'élimination des POPs					
4-7-1-3	Conditionnement et envoi des POPs pour leur élimination					

4.8. PLAN D'ACTION 8

Programme de surveillance du niveau des POPs dans les milieux récepteurs et la chaîne alimentaire

- Problèmes Clés

- Aucun programme de surveillance des POPs n'existe en Côte d'Ivoire
- Manque de données sur le taux des POPs dans les milieux récepteurs et la chaîne alimentaire

- Objectif spécifique

- Evaluer le niveau de contamination des milieux récepteurs et la chaîne alimentaire par les POPs

- Résultats attendus

- Le niveau de contamination des milieux récepteurs et la chaîne alimentaire par les POPs est connu
- Une base de données est constituée
- Expertise locale dans l'analyse des POPs est renforcée

● Activités

CODE	Activités /Tâches	Durée	Institution Responsable	Partenaires Impliqués	Budget Estimatif US \$	Sources Potentielles de Financement
4-8	Déterminer le niveau de contamination par les POPs et élaborer un programme de surveillance	60 mois	Equipe intégrée de laboratoires POPs en collaboration avec l'Unité POP	MEEF, Santé MINAGRA,	500 000	RCI, Principaux Pays donateurs, Bailleurs de fonds
4-8-1	Choix des laboratoires partenaires et Attribution des tâches					
4-8-2	Choix des milieux récepteurs, des aliments, sites d'échantillonnage pris en compte dans le programme					
4-8-3	Calendrier d'exécution des échantillonnages et des analyses					
4-8-4	Gestion des résultats et Présentation des rapports					

4.9. CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DU PNM

I. Approbation du PNM et Recherche de financement	2006	2007	2008	2009	2010
1. Prise en compte des besoins de financement du PNM dans la plan quinquennal de développement socio-économique 2006-2010					
2. Soumission du PNM au gouvernement pour l'obtention de son approbation					
3. Soumission du PNM au secrétariat de la Convention de Stockholm relative aux POPs pour financement					
II. Phase de développement du Projet PNM					
1. Création d'une Unité POPs pour la mise en œuvre du projet					
2. Elaboration de programme de formation					
3. Sélection des sites de stockage et obtention des autorisations administratives					
III. Phase de Mise en Œuvre du PNM					
1. Dotation et mise en place des mécanismes opérationnels pour l'exécution du budget					
2. Collecte des données liées aux POPs et réalisation de la base de données POPs					
3. Révision et proposition d'amendement des lois nationales et leur adoption					

PNM –CÔTE D'IVOIRE

[illegible]

4.10. RESSOURCES NECESSAIRES

Les coûts nécessaires à l'exécution du Plan National de Mise en œuvre de la Convention de Stockholm ont été estimés par le Gouvernement Ivoirien sous réserve d'une appréciation du Secrétariat de la Convention de Stockholm sur les POPs. Chaque plan d'action a un budget propre contributif au budget global. Les détails du budget par plan d'action est fourni dans le tableau ci dessous :

	OBJECTIFS	Coût US \$	Résultats Attendus /Indicateurs de Performance
1	□ Informer, éduquer et sensibiliser le public sur les POPs	200 000	➤ Le public est au courant de l'existence des POPs et de leurs effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement ➤ Le public est conscient des risques qu'il encoure face à l'exposition aux POPs ➤ Le public adopte des comportements plus responsables

PNM –CÔTE D'IVOIRE

2	☐ Adapter et renforcer le cadre juridique et institutionnel existant pour une gestion durable des POPs	100 000	➤ Les instruments juridiques légaux pour la gestion des POPs sont disponibles ➤ Le cadre juridique et institutionnel pour la gestion des POPs est renforcé
3	☐ Renforcer les capacités techniques pour l'analyse des POPs	500 000	➤ Les laboratoires sont équipés pour l'analyse des POPs ➤ Le personnel est formé pour l'analyse des POPs
4.1	☐ Renforcer les capacités des institutions pour l'application effective des lois spécifiques aux Pesticides POPs et sensibiliser le public sur leurs dangers	50 000	➤ La capacité des institutions sera renforcé et amélioré pour l'application effectives des lois relatives aux pesticides POPs ➤ Le public sera largement informé sur les pesticides POPs et leurs dangers et pourront participer activement à l'élimination des POPs pesticides
4.2	☐ Mettre en œuvre les mesures d'élimination des Pesticides	300 000	➤ L'information sur les Pesticides POPs est disponible ➤ Le commerce illégale et le trafic domestique des Pesticides POPs n'existeront plus ➤ Les actions d'élimination des Pesticides POPs sont effectuées ➤ Le niveau des résidus de Pesticides POPs dans l'environnement et des produits chimiques agricoles est fortement réduit
4.3	☐ Assainir les sites contaminés par des Pesticides POPs	300 000	➤ Les sites contaminés par les pesticides POPs sont assainis
5.1	☐ Renforcer la capacité et accroître le niveau d'information des acteurs clés et du public sur la question des PCBs	50 000	➤ La capacité des travailleurs du secteur électrique en relation avec les questions de PCBs sera renforcée ➤ La protection du personnel et la sécurité de l'environnement de l'impact des PCBs sont considérés

PNM –CÔTE D'IVOIRE

			➤ Les agents de douanes sont largement informés sur les PCBs et formés pour leur identification et leur contrôle.
5.2	☐ Compléter l'inventaire et identifier les équipements contenant et/ou contaminés par les PCBs	200 000	➤ Les informations et les données adéquates sur les équipements électriques en usage et les articles contenant et/ou contaminés par les PCBs sont disponibles. ➤ Les équipements électriques et les objets contenant et/ou contaminés par les PCBs sont identifiés, classés, étiquetés puis enregistrés
5.3	☐ Stocker, Sécuriser et éliminer les PCBs	500 000	➤ Les sites de stockage sont aménagés ou construits ➤ Les équipements contenant et/ou contaminés par les PCBs sont sécurisés, puis éliminés
5.4	☐ Assainir les sites contaminés par les PCBs	300 000	➤ Les sites de stockage sont aménagés ou construits ➤ Les équipements contenant et/ou contaminés par les PCBs sont sécurisés, puis éliminés
6.1	☐ Renforcer les capacités et la prise de conscience du public sur les questions relatives aux Dioxines et Furannes et leurs dangers	25 000	➤ Les capacités des représentants des différentes institutions impliquées dans la gestion rationnelle des POPs non intentionnellement produits seront renforcées ➤ Le public sera mieux informé des risques et des dangers causés par les POPs non intentionnellement produits
6.2	☐ Compléter l'inventaire des émissions de dioxines et furannes	50 000	➤ Un inventaire complet des émissions de dioxines et furannes est disponible. ➤ Les principales sources d'émissions sont connues
6.3	☐ Réduire les émissions de dioxines et furannes	100 000	➤ Les principales activités émettrices de dioxines et

PNM –CÔTE D'IVOIRE

			furannes sont mieux contrôlées. ➤ Les émissions de dioxines et furannes sont réduites
6.4	Introduire et mettre en œuvre des directives efficaces sur les meilleures technologies disponibles (BAT) et les meilleures pratiques environnementales (BEP) pour les sources d'émission de POPs non intentionnellement produits (Existant et Nouveau)	200 000	➤ Données adéquates sur les émissions de POPs non intentionnellement produits ➤ BAT et BEP sont introduits et mis à exécution ➤ Quantités des émissions de POPs non intentionnellement produits seront réduits
7	❑ Eliminer de manière écologiquement rationnelle les POPs	2 000 000	➤ Une compétence locale pour l'élimination des POPs est créée. ➤ Les POPs identifiés et stockés sont éliminés
8	❑ Evaluer le niveau de contamination des milieux récepteurs et la chaîne alimentaire par les POPs	500 000	➤ Le niveau de contamination des milieux récepteurs et la chaîne alimentaire par les POPs est connu ➤ Une base de données est constituée ➤ Expertise locale dans l'analyse des POPs est renforcée
TOTAL			5 375 000 USD

L'acquisition du budget repose d'une part sur la contribution financière nationale inscrite dans les priorités budgétaires du plan quinquennal 2006- 2010 et d'autre part sur l'ensemble des flux financiers issus des collaborations bilatérales et des institutions financières internationales.

4.11 .SUIVI et EVALUATION

La réalisation du PNM sera soumise à des évaluations régulières par l'Unité POPs. Les résultats obtenus permettront d'ajuster les différentes actions du PNM en cours de réalisation.

CONCLUSION

La méthodologie générale de l'élaboration du PNM telle que proposée par le PNUE a été largement suivie par l'ensemble des partenaires impliqués dans le projet POPs-CI. Cela a permis d'obtenir les résultats escomptés et soumis pour examen et financement aux partenaires internationaux, notamment le PNUE et le FEM.

La mise en oeuvre du PNM –CI permettra à notre pays de respecter les obligations de la Convention de Stockholm.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Analyse socio économique des pesticides en Côte d'Ivoire , N°06/F-DVPQ, 1998
- Analyse Thématiques Tableau de Bord Social Côte d'Ivoire 2003, Tome 1 : UNDP Septembre 2004
- Annuaire des Statistiques économiques, , N°4, , INS/ DES , Janvier 2002
- Annuaire des Statistiques Agricoles , Direction des Statistiques de la documentation et de l'informatique, UNDP Septembre 2004
- Atelier de formation à l'intention des membres de pilotage du projet POPs, UNITAR, Août 2005
- Code de l'Environnement, Ministère de l'environnement et de la forêt,PNGERNAT/PNUD, Ministère de l'environnement et de la forêt, 1996
- DPVQ , Direction de la protection des Végétaux et la Qualité, MINAGRA,1998
- Environnement Phytosanitaire des cultures maraîchères en zone urbaine et périurbaine de Bingerville : Cas des ravageurs, DEA, INPHB, Juin 2005

PNM –CÔTE D'IVOIRE

- Etude sur l'utilisation du DDT en Côte d'Ivoire, Ministère chargé de l'Environnement, Projet POPs , 2002
- Etude sur la qualité de l'eau des étangs piscicoles de Korhogo, Mémoire de Maîtrise Université Abobo Adjamé, UFR SN/LANADA(Labeco), Korhogo, 2001
- Gestion durable des déchets /Stratégie et Programme National,Ministère de l'environnement et du cadre de vie :DECV, Octobre 2001
- Inventaire des Dioxines et Furannes, PNUE/Substances Chimiques, Mai 1999
- IP, Index Phytosanitaire 2000 , MINAGRA /Uniphyto, 2000
- Outil spécialisé (Toolkit) pour l'identification et quantification des rejets de dioxines et furannes, PNUE, Substances Chimiques, Genève , Suisse, Mai 1999
- Plan National de gestion de polluants organiques (POPs) en Côte d'Ivoire : Rapport de la sous commission chargée des pesticides POPs, Projet POPs 2002
- Plan National de Gestion des déchets Sanitaires, Rapport provisoire, , PDSSI, IDA-2893 IVC, Novembre 2002
- Plan National d'Action (1996-2000) pour l'Environnement en Côte d'Ivoire, Etudes et documents, Ministère de l'Environnement, 1996
- Profil National pour évaluer les capacités nationales de gestion des produits chimiques, Ministère chargé de l'Environnement, DNE,Mars 1997
- Rapport de consultance d'expert international sur l'inventaire des POPs en Côte d'Ivoire, Juillet 2005
- Rapport National sur l'Etat de l'environnement en Côte d'Ivoire, MECU, Direction de l'Environnement , 05 juin 1991, Abidjan
- Rapport Général de l'Atelier portant sur la pollution contre la pollution atmosphérique d'origine automobile, MECV/DECV, Août 2002
- Rapport d'activités du Projet Pilote sur la gestion écologiquement rationnelle des PCBs en Côte d'Ivoire,

ANNEXE 1 : PROFIL NATIONAL

Liste des Tableaux et Figures du chapitre 1

□ **Liste de Tableaux**

Tableau 2.1: Ensemble des éléments de référence en matière de législation (lois, décrets et arrêtés) relatifs à la gestion écologiquement rationnelle et des substances chimiques incluant certains POPs en Côte d'Ivoire
Tableau 2.2: Compétences des ministères, agences et autres institutions par rapport à la gestion des POPs
Tableau 2.3 : Liste de laboratoires publiques et leurs domaines de compétences à renforcer en vue de la gestion écologique et rationnelle des POPs
Tableau 2.4 : Récapitulatif de toutes les conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire de 1938 jusqu'en 2005 ayant un lien étroit avec le secteur de l'environnement
Tableau 2.5 : Environnement réglementaire relatif aux POPs par rapport aux différentes Conventions Internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire
Tableau 2.6: La liste des obligations de la Convention de Stockholm auxquelles les états

parties sont tenus de prendre en considération

❑ **Liste de Figures**

Figure : Situation géographique de la Côte d'Ivoire

ANNEXE 2.1 : PESTICIDES

Annexe 2.1.1: Liste des Tableaux et Figures du chapitre 2

❑ **Liste des Tableaux**

Tableau 3.1.1: Production des principales cultures pérennes
Tableau 3.1. 2 : Evolution de la production de quelques vivriers
Tableau 3.1.3. : Sociétés de formulation et distribution de pesticides
Tableau 3.1.4: Répartition du marché des pesticides par secteur d'application
Tableau 3.1.5 : Tableau d'utilisation de type de pesticides en Côte d'Ivoire
Tableau 3.1.6 : Villes et structures visités par le groupe de travail Pesticides POPs
Tableau 3.1.7: Prélèvements des poissons avec résidus dans les régions de Buyo, Guessabo et N'zo
Tableau 3.1.8 : Pourcentage d'échantillons de sol avec des résidus des organochlorés dans

deux couches
Tableau 3.1.9: Niveaux des pesticides organochlorés (mg/kg) dans les échantillons de lait maternel provenant de femmes Bozo et des autres femmes de Buyo.
Tableau 3.1.10 : Pesticides interdits en Côte d'ivoire

❑ **Liste des Figures**

Figure 3.1.1 : Schéma de la filière des produits phytosanitaires
Figure 3.1.1 : Schéma conceptuel des différentes étapes d'homologation des pesticides en Côte d'Ivoire

Annexe 2.2: DDT

Liste des Tableaux et Figures

❑ **Liste des Tableaux**

Tableau 3.2.1. : Données sur l'inventaire du DDT (extrait Brosche et Peshet , 1983)

Tableau 3.2.2 : Prélèvements des poissons avec résidus dans les régions de Buyo, Guessabo et N'Zo

❑ **Liste des Figures**

ANNEXE 2.3 : PCBs

Annexe 2.3.1: Liste des Tableaux et Figures du Chapitre 3

Tableau 2.3.1 Liste des sociétés détenant des transformateurs PCB ou huile minérale

Tableau 2.3.2 Liste des principaux fournisseurs de transformateurs en Côte d'Ivoire

□ **Liste de Tableaux en annexe**

Tableau 1 : Liste des sociétés détenant des transformateurs PCB ou huile minérale

Nom Société	Nbre
CIE	95
SODECI	77
SCB	44
SIR	41
INP HB CENTRE	22
FTG	22
MINISTERE DE LA CONSTRUCTION	18
BLOHORN	14
OLEATECH	13

PNM –CÔTE D'IVOIRE

Nom Société	Nbre
SOTRA	12
Hors réseau GDS MOULINS ABI DJAN	11
GESTOCI	10
CNRA	10
COTE D'IVOIRE TELECOM	9
UTEXI	9
HOTEL IVOIRE	9
SICM	8
SUCRIVOIRE	8
MINIST EDUC NAT ION	8
CIDT SIEGE	8
INP HB SUD	8
COTIVO	8
BAD	7
B C E A O	7
ALPHA 2000	7
ANAM	6
TRITURAF	6
IMMEUBLE SCIAM	6
UNIVAX	6
SITARAIL	6
HOTEL PRESIDENT	6
CANAPLAST	6
NESTLE	6
TRCI	6

ANNEXE 2.4 : DIOXINES et FURANNES

• **Liste des Tableaux et Figures**

□ **Liste des Tableaux**

Tableau 3.4.1 : Liste des sous catégories retenues pour l'évaluation des émissions de dioxines et furannes en Côte d'Ivoire
Tableau 3.4.2 : Gamme de produits fabriqués à partir de bobines de tôle laminée à chaud et à froid et leur capacité de production annuelle
Tableau 3.4.3 : Produits fabriqués par des procédés n'utilisant de processus thermique
Tableau 3.4.4 : Quantité de sous catégorie de biomasse propre brûlée
Tableau 3.4.5 : Nombre de véhicules par type de véhicules (INS, 2000)

❑ Liste des Figures

Figure 3.4.1: Schéma de l'inventaire des dioxines et furanes provenant d'une combustion non contrôlée de déchets s'inscrit dans ce schéma de flux de déchets

• Liste des Tableaux en annexe

Tableau 1: Type de gaz naturel avec

Type de Gaz naturel	
Gaz naturel type L(Low) GDF (région Nord de la France)	0,781
Gaz naturel Type H (High) GDF (France excepté le CH ₄)	0,716
Gaz naturel Lacq	0,744
Gaz naturel d'Algérie (Fos)	0,780
Gaz naturel d'Algérie (Montoir)	0,810
Gaz naturel mer du Nord	0,820
Gaz naturel de Russie	0,750
Gaz naturel de Groningue	0,830

Tableau 2:

Table 35: Emission factors for heat and power generation plants and heat/energy generating plants in industry fuelled with fossil fuels			
Classification	Emission Factors - µg TEQ/TJ of Fossil Fuel Burned		
	Air	Water	Residue
1. Fossil fuel/waste co-fired power boilers	35	ND	ND
2. Coal fired power boilers	10	ND	14
3. Heavy fuel fired power boilers	2.5	ND	ND
4. Shale oil fired power plants	1.5	ND	*
5. Light fuel oil/natural gas fired power boilers	0.5	ND	ND

* Releases with residues can be calculated on a mass basis (see Section 6.3.1.5)

