

REPUBLICQUE DE CÔTE D'IVOIRE

E4793



MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE LA SALUBRITE URBAINE  
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

-----  
MINISTERE DE L'AGRICULTURE  
-----

**PROJET DE GESTION DES PESTICIDES OBSOLETES ET  
DECHETS ASSOCIES EN CÔTE D'IVOIRE (PROGEP-CI)**



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Mars 2015



## TABLE DES MATIERES

ACRONYMES ET ABREVIATIONS .....	i
LISTE DES FIGURES.....	i
LISTE DES TABLEAUX.....	i
RESUME EXECUTIF.....	i
1 INTRODUCTION .....	1
1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	1
1.2 DESCRIPTION DE LA MISSION DE L'EIES.....	3
1.2.1 Objectifs de l'EIES.....	3
1.2.2 Portée du document d'EIES.....	4
1.2.3 Méthodes de travail .....	5
2 DESCRIPTION DU PROJET.....	12
2.1 OBJECTIFS .....	12
2.2 COMPOSANTES DU PROGEP-CI.....	12
2.3 SITUATION DES PESTICIDES OBSOLETES A SOUBRE ET DANS LE DISTRICT D'ABIDJAN (Y COMPRIS BINGERVILLE).....	13
3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIALE EN CÔTE D'IVOIRE.....	16
3.1 CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	16
3.1.1 Documents stratégiques de la Gestion Environnementale et Sociale	16
3.1.2 Principaux textes juridiques de Gestion Environnementale et Sociale	18
3.1.2.1 Principes fondamentaux de protection de l'environnement découlant des textes à caractère contraignant.....	18
3.1.2.2 Principes fondamentaux découlant des textes à caractère non contraignant.....	21
3.1.2.3 Législation et réglementation environnementales nationales spécifiques aux pesticides.....	27
3.1.2.4 Conventions Internationales .....	29
3.2 CADRE INSTITUTIONNEL DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE EN COTE D'IVOIRE .....	33
3.3 PRINCIPALES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE APPLICABLES AU PROJET .....	38
3.3.1 Objectifs.....	38
3.3.2 Applicabilité des Politiques de Sauvegarde.....	39
4 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES DU PROJET .....	43
4.1 PRESENTATION DE LA ZONE DE SOUBRE .....	43
4.1.1 Situation géographique de la zone de Soubré .....	43

4.1.2	Description du milieu physique.....	44
4.1.2.1	Climat.....	44
4.1.2.1.1	Précipitations.....	45
4.1.2.1.2	Température.....	46
4.1.2.1.3	Insolation.....	46
4.1.2.1.4	Vents.....	47
4.1.2.1.5	Humidité relative.....	47
4.1.2.1.6	Evaporation.....	48
4.1.2.2	Végétation.....	48
4.1.2.3	Relief.....	51
4.1.2.4	Géologie.....	53
4.1.2.4.1	Socle archéen.....	53
4.1.2.4.2	Formations éburnéennes.....	53
4.1.2.4.3	Formations post-éburnéennes.....	54
4.1.2.5	Hydrogéologie.....	55
4.1.2.6	Pédologie.....	55
4.1.2.6.1	Principaux types de sols.....	55
4.1.2.6.2	Erosion.....	55
4.1.3	Milieu socioéconomique de la zone de Soubré.....	56
4.1.3.1	Organisation administrative du Département de Soubré.....	58
4.1.3.2	Démographie du Département de Soubré.....	58
4.1.3.3	Caractéristiques socio-culturelles.....	59
4.1.3.3.1	Organisation sociale des autochtones.....	59
4.1.3.3.2	Organisation sociale des allochtones.....	60
4.1.3.3.3	Organisation sociale des allogènes.....	61
4.1.3.4	Education.....	61
4.1.3.4.1	Contexte général.....	61
4.1.3.4.2	Infrastructures et services en matière d'éducation.....	61
4.1.3.4.3	Situation de l'éducation dans la zone d'impact direct.....	62
4.1.3.5	Secteur de la Santé.....	62
4.1.3.5.1	Contexte général.....	62
4.1.3.5.2	Situation sanitaire dans la région de la Nawa.....	63
4.1.3.5.3	Infrastructures et services de santé.....	63
4.1.3.6	Infrastructures routières.....	63
4.1.3.6.1	Contexte général.....	63
4.1.3.6.2	Infrastructures routières dans la région de la Nawa.....	64
4.1.3.7	Système hydraulique.....	64
4.1.3.7.1	Contexte général.....	64
4.1.3.7.2	Infrastructures hydrauliques dans la zone d'étude.....	65

4.1.3.8	Autres services.....	65
4.1.3.8.1	Electricité.....	65
4.1.3.8.2	Communication.....	66
4.1.3.8.3	Sécurité.....	66
4.2	PRESENTATION DE LA ZONE DE BINGERVILLE.....	66
4.2.1	Milieu physique.....	67
4.2.1.1	Climat.....	67
4.2.1.1.1	Pluviométrie.....	67
4.2.1.1.2	Température et Insolation.....	68
4.2.1.1.3	Hygrométrie.....	69
4.2.1.1.4	Vitesse et direction des vents.....	69
4.2.1.2	Qualité de l'air.....	71
4.2.1.3	Géologie.....	72
4.2.1.4	Pédologie.....	73
4.2.1.5	Hydrogéologie.....	74
4.2.1.5.1	Piézométrie.....	74
4.2.1.5.2	Perméabilité.....	76
4.2.1.5.3	Transmissivité.....	76
4.2.1.5.4	Coefficient d'emmagasinement.....	77
4.2.1.5.5	Coefficient de porosité.....	78
4.2.1.5.6	Gradient hydraulique.....	78
4.2.1.5.7	Recharge de la nappe du Continental Terminal.....	78
4.2.1.6	Bathymétrie.....	78
4.2.1.7	Caractéristiques physico-chimiques de la lagune Ebrié.....	79
4.2.1.7.1	Température.....	79
4.2.1.7.2	Salinité.....	79
4.2.1.7.3	Transparence et oxygène dissous.....	79
4.2.1.7.4	pH.....	80
4.2.1.7.5	Chlorophylle <i>a</i> .....	80
4.2.1.7.6	Ions majeurs et sels minéraux.....	80
4.2.1.8	Qualité bactériologique des eaux lagunaires.....	80
4.2.2	Environnement biologique.....	81
4.2.2.1	Microphytes des eaux lagunaires.....	81
4.2.2.2	Phytobenthos.....	81
4.2.2.3	Phytoplancton.....	81
4.2.2.4	Macrophytes de la lagune Ebrié.....	81
4.2.2.4.1	Les hydrophytes flottantes.....	81
4.2.2.4.2	Hydrophytes submergées.....	82
4.2.2.5	4.2.3 Zooplancton de la lagune Ebrié.....	82

4.2.2.6	Macrofaune benthique.....	82
4.2.2.6.1	Polychètes.....	82
4.2.2.6.2	Crustacés.....	82
4.2.2.7	Poissons de la lagune Ebrié.....	83
4.2.2.8	Autres animaux de la lagune Ebrié.....	83
4.2.2.9	Flore et Faune à Bingerville.....	84
4.2.3	Environnement socio-économique.....	84
5	IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS POTENTIELS.....	90
5.1	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS.....	90
5.1.1	Impacts positifs.....	92
5.1.2	Impacts négatifs.....	96
5.2	MESURES D'ATTENUATION.....	98
5.3	PROCEDURES A SUIVRE EN CAS DE DECOUVERTE DE VESTIGES ARCHEOLOGIQUES.....	110
5.4	COUTS DES MESURES D'ATTENUATION.....	110
6	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES PESTICIDES OBSOLETES ET DES DECHETS ASSOCIES.....	121
6.1	OBJECTIF DU PLAN.....	121
6.2	PLAN DE MISE EN OEUVRE DU PROJET.....	122
6.2.1	Classification environnementale et sociale.....	122
6.2.2	Validation de la classification des sous-projets.....	123
6.2.3	Réalisation du « travail » environnemental et social.....	123
6.2.4	Examen et approbation des rapports d'EIE,.....	123
6.2.5	Consultations et diffusion,.....	124
6.2.6	Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux.....	124
6.2.7	Mise en œuvre Surveillance et Suivi environnemental et social.....	124
6.2.8	Responsabilités pour la mise en œuvre de la sélection environnementale et sociale.....	124
6.3	PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	127
6.4	ESTIMATION BUDGETAIRE DES MESURES DE SUIVI.....	130
6.5	PLAN DE FORMATION DU PERSONNEL ET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DES STRUCTURES.....	130
6.5.1	Mesures de conformité avec les sauvegardes environnementales et sociales de la B M.....	130
6.5.1.1	Mesures de conformité avec la PO 4.01 « Evaluation Environnementale ».....	130

6.5.1.2	Mesures de conformité avec la PO 4.04 « habitats naturels ».....	131
6.5.1.3	Mesures de conformité avec la PO 4.09 « Lutte antiparasitaire» 131	
6.5.1.4	Mesures de conformité avec la PO 4.11 « Ressources Culturelles Physiques».....	131
6.5.2	Formation et renforcement des capacités.....	132
6.5.3	Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi .....	137
6.6	PLAN DE COMMUNICATION.....	143
6.6.1	Volet communication hors sites.....	144
6.6.2	Volet communication sur sites.....	144
6.7	COÛT TOTAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES .....	148
7	DISSEMINATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	149
8	CONSULTATION PUBLIQUE .....	151
8.1	OBJECTIFS .....	151
8.2	RESULTATS .....	151
8.3	INTEGRATION DES RECOMMANDATIONS DANS LE PGES .....	152
8.4	MECANISMES MIS EN PLACE DANS LE PROJET POUR LE RECUEIL ET LE TRAITEMENT DES DOLEANCES .....	153
8.5	PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE.....	153
8.6	REUNONS D'INFORMATION DANS LA COMMUNE DE SOUBRE.....	159
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	160
	ANNEXE.....	176
	TERMES DE REFERENCE.....	179

## ACRONYMES ET ABREVIATIONS

<b>ADR</b>	Accord Européen relatif au Transport des matières dangereuses par Route
<b>ALI</b>	Adoption de la Lutte Intégrée
<b>ANDE</b>	Agence Nationale De l'Environnement
<b>CIAPOL</b>	Centre Ivoirien Anti-Pollution
<b>CSF</b>	Centre de Stockage final
<b>CSI</b>	Centre de Stockage intermédiaire
<b>DTO</b>	Options des technologies d'élimination
<b>EMTK</b>	Environmental Management Tool Kit
<b>EPI</b>	Equipement de Protection Individuelle
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (Food and Agriculture Organization)
<b>FEM</b>	Fonds pour l'Environnement Mondial
<b>IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods Code
<b>PAD</b>	Plan d'Action Détaillé
<b>PEC</b>	Pris en charge par l'entrepreneur
<b>PEHD</b>	Polyéthylène Haute Densité
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PNM</b>	Plan National de Mise en œuvre (de la Convention de Stockholm sur les POPs)
<b>POI</b>	Plan d'Opération Interne
<b>POPs</b>	Polluants Organiques Persistants
<b>PROGEP-CI</b>	Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes en Côte d'Ivoire
<b>PSMS</b>	Pesticide Stock Management System
<b>PSO</b>	Procédure Standards d'Opérations
<b>RID</b>	Accord Européen relatif au Transport des matières Dangereuses par chemins de fer

## LISTE DES FIGURES

Figure 2. Pesticides périmés avec des fuites dans un magasin de vente à Soubré .....	13
Figure 1. Magasin de vente de pesticide mal aéré à Bingerville.....	13
Figure 4. Pesticides contrefaits saisis et entreposés dans les locaux de la justice de Soubré .....	14
Figure 5. Pesticides prohibés saisis et entreposés dans les locaux de la Direction Régionale de l'Agriculture de Soubré.....	14
Figure 6. Pesticides obsolètes entreposés à l'ANADER Abidjan .....	15
Figure 7. Localisation du Département de Soubré ( <i>in Yao, 2009</i> ).....	44
Figure 8. Cumuls pluviométriques mensuels moyens interannuels ( <i>in FAO, LocClim, période 1960-2000</i> ). .....	45
Figure 9. Figure : Evolution des températures moyennes mensuelles à Soubré ( <i>in FAO, LocClim, période 1960-2000</i> ). .....	46
Figure 10. Evolution de l'insolation moyenne mensuelle interannuelle ( <i>in FAO, LocClim, période 1960-2000</i> ) .....	47
Figure 11. Evolution de l'évapotranspiration moyenne mensuelle interannuelle ( <i>in FAO, LocClim, période 1960-2000</i> ).....	48
Figure 12. Carte d'occupation des sols ( <i>in Yao, 2009</i> ).....	51
Figure 13. Modèle numérique de terrain réalisé à partir du MNA de Soubré ( <i>in Yao, 2009</i> ).....	52
Figure 14. Carte géologique du département de Soubré (modifiée d'après Papon et Lemarchand, 1973).....	54
Figure 15. Localisation de la commune de Bingerville.....	66
Figure 16. Répartition annuelle de la pluviométrie à Abidjan de 1990 à 2001 ..	67
Figure 17. Vitesse moyenne des vents de la région d'Abidjan sur la période de 2008-2009.....	70
Figure 18. Profil des charges des émissions de l'air par type de source à Abidjan ( <i>in Metongo, 1993</i> ) .....	72
Figure 19. Aperçu géologique du bassin sédimentaire au niveau de la ville d'Abidjan.....	73
Figure 20. Piézomètres PZ02 1 d'Akandjé et PZ01 3d'Akakro dans la zone de Bingerville .....	75
Figure 21. Carte piézométrique de la nappe d'Abidjan en janvier 2006 .....	75
Figure 22. Profondeurs de la lagune Ebrié aux alentours de Bingerville.....	79
Figure 23. Crocodile dans la lagune Ebrié.....	83
Figure 24. Végétation autour des lagunes Adjin et Potou .....	84
Figure 25. Diagramme de flux pour la mise en œuvre des activités du projet .	126



Figure 26. Organigramme de l'arrangement institutionnel entre les acteurs du PGES du PROGEP-CI.....	143
Figure 27. Mots d'ouverture du Sous-préfet KAKOU Martin.....	154
Figure 28. Présentation de l'historique, le contexte et les objectifs du projet par Dr. GUEDE et M. KOUASSI Michel.....	154
Figure 29. Présentation des impacts du projet par Dr. DOUAGUI G. Aristide....	155
Figure 30. Réaction du Pasteur KPIDI Yapo Elie.....	155
Figure 31. Intervention de M. Baillé, l'artiste.....	157
Figure 32. Intervention du Dr KOUASSI Ossey.....	157
Figure 33. Intervention de M. Alloh Ibo Pierre. ....	158
Figure 34. Levée de la séance par le Sous-préfet.....	159

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Qualification des critères.....	10
Tableau II : Grille de détermination de l'importance de l'impact des activités du Projet.....	11
Tableau III. Principaux textes du système juridique ivoirien relatifs à la gestion rationnelle des substances chimiques incluant les pesticides POPs.....	27
Tableau IV. Principaux textes du système juridique ivoirien relatifs à la gestion rationnelle des substances chimiques incluant les pesticides POPs (suite).....	28
Tableau V. 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.....	30
Tableau VI. 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 (suite).....	31
Tableau VII. Compétences des ministères, agences et autres institutions par rapport à la gestion des pesticides obsolètes y compris les pesticides POPS (in PNM, 2006, modifié).....	36
Tableau VIII. Liste de quelques laboratoires et leurs domaines de compétences à renforcer en vue de la gestion écologique et rationnelle des pesticides obsolètes (in PNM, 2006, modifié).....	37
Tableau IX. Applicabilité des politiques de la Banque Mondiale.....	39
Tableau XIII. Population du Département de Soubré en 1998.....	58
Tableau XIV. Population estimée en 2013.....	59
Tableau XV. Organisation sociale de la population autochtone.....	60
Tableau XVI. Norme nationale pour l'installation d'une école primaire.....	62
Tableau XVII. Norme nationale pour l'installation d'un centre de santé rural.....	63
Tableau XVIII. Norme nationale pour l'installation d'un système hydraulique.....	65
Tableau XIX. : Moyenne mensuelle des précipitations à Abidjan de 1990 à 2000.....	68
Tableau XX. Moyenne mensuelle des températures à Abidjan de 1990 à 2000.....	68
Tableau XXI. Moyenne mensuelle de l'insolation à Abidjan de 1990 à 2000.....	69
Tableau XXII. Moyenne mensuelle de l'hygrométrie à Abidjan de 1990 à 2000.....	69
Tableau XXIII. Direction des vents de la région d'Abidjan sur la période de 2008 à 2009.....	70
Tableau XXIV. Variation verticale de la perméabilité (in Guérin-Villeaubreil, 1962).....	76
Tableau XXV. Variation verticale de la perméabilité dans quelques forages (in Sogreah, 1972).....	76

Tableau XXVI. Quelques valeurs de transmissivité de l'aquifère du Continental Terminal.....	77
Tableau XXVII. Coefficient d'emménagement de l'aquifère du Continental Terminal (Aghui et Biémi, 1984).....	77
Tableau XXVIII. Liste des établissements et centres de formation de Bingerville .....	88
Tableau XXIX. Matrice d'identification des impacts liés aux activités de la composante 2 du PROGEP-CI (SI: sans impact, PG: impact positif et fort, NF: impact négatif et faible, PM: impact positif et moyen).....	94
Tableau XXX. Impacts négatifs liés au reconditionnement des pesticides obsolètes et des déchets associés .....	96
Tableau XXXI. Impacts négatifs liés à l'aménagement d'entrepôts des pesticides obsolètes et des déchets associés .....	96
Tableau XXXII. Impacts négatifs liés au stockage des pesticides obsolètes et des déchets associés.....	97
Tableau XXXIII. Impacts négatifs liés au transport des pesticides obsolètes et des déchets associés.....	97
Tableau XXXIV. Impacts négatifs liés à l'opération de décontamination / réhabilitation des dépôts et sites contaminés par les pesticides obsolètes et des déchets associés.....	97
Tableau XXXV. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées.....	99
Tableau XXXVI. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite) .....	101
Tableau XXXVII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite) .....	102
Tableau XXXVIII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite) .....	103
Tableau XXXIX. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite) .....	104
Tableau XL. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite).....	105
Tableau XLI. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées .....	106
Tableau XLII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite).....	107
Tableau XLIII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite).....	108

Tableau XLIV. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite et fin) .....	109
Tableau XLV. Coût des mesures d'atténuation des risques/ impacts du projet et Indicateurs objectivement vérifiables.....	112
Tableau XLVI. Coût des mesures d'atténuation des risques/ impacts du projet et Indicateurs objectivement vérifiables (suite et fin).....	120
Tableau XLVII. Récapitulatif des étapes de la sélection et des responsabilités	125
Tableau XLVIII. Plan de suivi des phases d'enlèvement, sécurisation et de décontamination.....	128
Tableau XLIX. Estimation budgétaire des mesures de suivi.....	130
Tableau L. Plan de formation du personnel et de renforcement des capacités organisationnelles des structures .....	133
Tableau LI. Plan détaillée de formation du personnel.....	136
Tableau LII. Plan de communication .....	146
Tableau LIII. Coût estimatif du PGES.....	148

## RESUME EXECUTIF

Le Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes en Côte d'Ivoire (PROGEP-CI) a pour objectif principal de débarrasser le pays des stocks de pesticides obsolètes et déchets associés inventoriés de façon respectueuse de l'environnement. Il comprend 4 composantes :

- Renforcement du cadre institutionnelle et réglementaire ;
- Réduction des stocks de pesticides obsolètes et des déchets associés;
- Promotion d'alternatives aux pesticides ;
- Gestion de projet.

La présente EIES vise la description détaillée et la faisabilité environnementale et sociale de la composante 2 «Réduction des stocks de pesticides obsolètes et des déchets associés». Cette composante s'articule autour de 3 axes prioritaires:

- Inventaire exhaustif des pesticides obsolètes dans le pays ;
- Enlèvement et sécurisation des pesticides obsolètes ;
- Décontamination des sites et dépôts contaminés

L'étude a été réalisée conformément à la réglementation ivoirienne régissant la gestion des pesticides en Côte d'Ivoire, aux accords internationaux (Convention Rotterdam, Convention de Stockholm, Convention de Bâle et les Protocoles de Vienne et Montréal), et la réglementation internationale en matière de transport (ADR, RID et Code IMDG) et des Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale.

- Pour atteindre ses objectifs, la présente étude a réalisé les tâches suivantes :
- Revue bibliographique de la littérature environnementale pertinente et du cadre législatif (législation, règles, normes) applicables au projet,
- Visites et observations de terrain et des sites et entrepôts de stockage de pesticides à Soubré et Bingerville;
- Détermination des risques associés à chaque site ;
- Description détaillée du projet, des alternatives possibles, et de toutes les composantes retenues pour la mise en œuvre des opérations de sauvegarde ;
- Identification des risques ainsi que des impacts environnementaux et sociaux générés par les activités liées aux opérations ;
- Description des scénarios de mesures d'atténuation conséquentes relatives à chaque catégorie de risque et aux impacts y afférents ;
- Justification des mesures retenues et évaluation des coûts associés ;

- Identification d'indicateurs de performance garantissant un suivi rigoureux de l'application de ces mesures au moment du déroulement des activités.

Les pesticides obsolètes sont des produits stockés qui ne peuvent plus être utilisés, ni comme initialement prévu, ni autrement. Ils doivent donc être éliminés à cause de leurs effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine et animale. Cette situation est généralement imputable aux causes suivantes :

- l'utilisation du produit a été interdite ou sévèrement réglementée en raison de ses effets sur la santé ou l'environnement ;
- le produit est impropre à l'emploi auquel il était initialement destiné, il n'a pas d'autre usage, et ne peut être modifié facilement pour devenir utilisable ;
- le produit s'est détérioré à la suite d'un entreposage prolongé ou effectué dans de mauvaises conditions ;
- le produit a dépassé sa date de péremption.

Ces produits, sont donc classés obsolètes et par conséquent impropres à l'utilisation et constituent des stocks de déchets aussi dangereux pour l'homme que pour l'environnement.

L'inventaire préliminaire des pesticides obsolètes et des déchets associés mené dans le cadre de cette étude a montré que les dépôts sont mal ventilés. Il est très courant de trouver des fûts qui fuient ou qui ont quasiment perdu le contenu au fil du temps. Dans certains cas, les fuites sont si fortes que le sol se trouve entièrement recouvert de pesticides et que de grandes parties des murs et des sols sont saturées. De nombreux dépôts sont dépourvus des moyens essentiels pour faire face aux dangers, aux fuites excessives ou autres situations d'urgence.

L'évaluation des impacts des activités des opérations 'Enlèvement / Sécurisation et Décontamination ou Réhabilitation' a permis de :

- Identifier les risques qui peuvent affecter les ressources humaines, naturelles et environnementales ;
- Identifier les populations susceptibles d'être affectées par ces dangers ;
- Evaluer les risques d'exposition ;
- Documenter toutes les actions ;
- Analyser et réviser l'évaluation des risques au fur et à mesure de l'exécution des tâches.

Les Risques/Impacts identifiés liés aux différents segments du processus d'élimination sont les suivants :

❑ **Aménagement de site d'entreposage de conteneurs**

- ✓ Perte du couvert végétal;
- ✓ Perte d'habitats naturels à valeur de biodiversité;
- ✓ Contamination du sol, des eaux (surface et souterraine);
- ✓ Modification de la pente du sol;
- ✓ Pollution sonore;
- ✓ dégradation du cadre de vie des populations.

❑ **Reconditionnement (remballage, etc.)**

- ✓ Emanation d'odeurs et poussières et vapeurs et fumées toxiques
- ✓ Déversement accidentel des pesticides
- ✓ Contamination des dépôts (sol, mur, matériels et équipement)
- ✓ Contamination de l'environnement (air, flore, faune, eaux, etc.)
- ✓ Risque d'incendie
- ✓ Risque sanitaire pour les ouvriers (brûlure, intoxication, etc.)
- ✓ Nuisances pour les riverains (fumées, odeurs, poussières toxiques, incendie, etc.).

❑ **Stockage (intermédiaire)**

- ✓ Occupation de terrain
- ✓ Concentration et multiplication des risques
- ✓ Réquisition de conteneurs
- ✓ Difficulté de contrôle
- ✓ Intrusion, pillage et vol de pesticides
- ✓ Incendie, Explosion
- ✓ Risque d'accident (fausse manipulation)
- ✓ Nuisance aux riverains
- ✓ Coût additionnel (gardien, électricité, eau, etc.).

❑ **Transport**

- ✓ Accidents de la route
- ✓ Déversement et/ou fuite accidentelle
- ✓ Nuisance pour les riverains
- ✓ Coût secours, nettoyage, ...

- ❑ **Décontamination des emballages vides**
  - ✓ Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques ;
  - ✓ Accidents et blessures corporels ;
  - ✓ Pollution engendrée par le liquide de rinçage.
  
- ❑ **Réduction des risques des sites/sols contaminés**
  - ✓ Emanation d'odeurs et de poussières toxiques
  - ✓ Nuisances pour les riverains
  - ✓ Accidents et blessures corporels
  
- ❑ **Élimination par incinération des pesticides et déchets associés à haute température**
  - ✓ Accident corporel
  - ✓ Explosion pendant l'incinération
  - ✓ Pollution de l'air

La gestion du risque est axée sur l'identification des stratégies adoptée pour la réduction des risques identifiés pour chaque opération. Ces risques englobent également les obligations et les assurances.

Le plan d'atténuation résume les risques/impacts potentiels sur la santé environnementale et humaine ainsi que les mesures d'atténuation proposée pour toutes les activités inscrites dans la composante 2. La responsabilité institutionnelle a été déterminée pour chaque activité et chaque mesure. Le coût estimé des mesures d'atténuation à prendre en charge par l'Unité de gestion du projet s'élève à **1 Milliard huit cent vingt trois millions dix de francs CFA soit 2 983 135,15 USD**

Le Plan de formation du personnel et de renforcement des capacités organisationnelles des structures partenaires du Projet, dresse par activité, les destinataires des mesures de formation et de renforcement des capacités, les types et contenus spécifiques de celles-ci avec une période d'exécution et des coûts estimatifs.

Le Plan donne le nombre de personnes à former, la durée et le budget des formations ainsi que les entités qui en sont responsables. Le coût estimatif s'élève à **50 Millions de francs CFA soit 81 819,39 USD**



La surveillance environnementale consiste à s'assurer que les lois et règlements en matière d'Étude d'Impact d'Environnemental et Social et les engagements pris par le promoteur incluant les mesures d'atténuation et/ou de compensation sont respectés lors des phases d'implantation et d'exploitation des projets. La surveillance de l'environnement durant l'exécution du Projet fournit des informations sur les aspects environnementaux cruciaux de ce dernier, notamment ses effets sur l'environnement et l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées.

Le suivi environnemental concerne l'évolution de certains éléments des milieux naturel et humain affectés par la réalisation du projet. Il permet de mesurer les impacts réels du projet, de les comparer aux impacts potentiels et d'évaluer ainsi l'efficacité des mesures d'atténuation et de bonification retenues.

Afin de garantir une application correcte des mesures d'atténuation, un plan de suivi a été élaboré qui permettra d'assurer à court, moyen et long terme :

- ✓ le suivi des mesures d'atténuation ;
- ✓ le suivi de tous les sujets réglementés par la loi sur l'environnement ;
- ✓ le suivi de toutes les composantes susceptible d'engendrer des nuisances à long terme.

Le Plan de communication couvre l'ensemble des étapes à suivre pour la bonne conduite des opérations de l'enlèvement/sécurisation des stocks de pesticides obsolètes et déchets apparentés et de décontamination des sites hautement pollués. Il doit être étroitement callée aux objectifs et résultats attendus de ces activités, mais aussi et surtout axé sur la protection de la santé et de l'environnement durant la mise en œuvre du Projet. Ainsi, il permet d'assurer un flux régulier d'informations entre les agents chargés de la mise en œuvre des opérations d'une part et entre ceux-ci et les autres parties extérieures d'autre part.

Le Plan de communication comprend les volets suivants :

➤ **Communication hors sites**

Il est conçu et exécuté en direction d'un large public :

- des autorités administratives et communales ;
- des leaders religieux et d'opinion ;
- des communautés à la base ;

- des populations riveraines.

➤ **Communication sur sites**

Il est conçu et exécuté en direction de cibles restreintes :

- des membres des Equipes nationales de sécurisation et de décontamination ;
- des agents des structures détentrices de stocks et dépôts ;
- des ouvriers et prestataires recrutés et présents sur les sites.

Le coût estimatif de mise en œuvre du plan de communication s'élève à **50 Millions de francs CFA soit 81 819,39 USD**

Le coût récapitulatif de mise en œuvre des mesures d'atténuation et des différents plans pour la mise en œuvre du Projet est estimé à **1 Milliard neuf cent vingt trois millions virgule dix de francs CFA soit 3 146 920,34 USD**

Le rapport définitif validé de l'EIES sera diffusé sur InfoShop de la Banque Mondiale et en Côte d'Ivoire sur le site du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable. Par ailleurs, un programme et un plan d'action ont été préparés pour la dissémination publique basée notamment sur l'organisation d'un atelier national avec une couverture médiatique (radio et télévision) et des journées d'information sur site.

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION

C'est dans les années 40 que les premiers pesticides de synthèse sont apparus sur le marché, avec des résultats très positifs quant à l'augmentation des rendements agricoles. Vingt ans plus tard, les premières accusations d'atteinte à la santé des gens et à l'environnement se firent entendre (Carson, 1962). Le débat sur les risques encourus et les bénéfices recueillis de la lutte chimique s'est prolongé depuis et l'on a consacré de très nombreux travaux de recherche à mieux connaître l'impact des pesticides sur l'environnement.

On estime que 2,5 millions de tonnes de pesticides sont appliqués chaque année sur les cultures de la planète. La part qui entre en contact avec les organismes indésirables cibles ou qu'ils ingèrent est minime. La plupart des chercheurs l'évaluent à moins de 0,3%, ce qui veut dire que 99,7% des substances déversées s'en vont «ailleurs» (Pimentel, 1995). Comme la lutte chimique expose inévitablement aux traitements des organismes non-cibles dont l'homme des effets secondaires indésirables peuvent se manifester sur des espèces, des communautés ou des écosystèmes entiers.

Depuis la fin des années 70, on s'est beaucoup intéressé à l'agriculture intégrée où l'on s'efforce de réduire les intrants comme les engrais, les combustibles fossiles et les produits phytosanitaires issus de la chimie (Holland *et al.* 1994). En agriculture conventionnelle, l'exploitant choisit tel pesticide essentiellement en fonction de son efficacité attendue sur l'indésirable, de sa phytotoxicité potentielle sur la culture et du coût du traitement. En agriculture intégrée, un 4<sup>e</sup> critère majeur est pris en compte : les effets environnementaux du traitement. Ce n'est que depuis peu qu'on peut aider l'agriculteur à estimer ces effets.

On s'accorde très généralement sur le fait que l'impact environnemental d'un pesticide dépend du degré d'exposition (résultant de sa dispersion et de sa concentration dans l'environnement) et de ses caractéristiques toxicologiques (Severn et Ballard, 1990 ; Emans *et al.* 1992). L'estimation des risques environnementaux faite dans le cadre des procédures d'homologation implique la mesure de l'exposition au pesticide et de ses effets (Klein *et al.*, 1993). Pour estimer l'exposition il faut connaître la dispersion de la molécule dans l'environnement et évaluer la «Concentration Environnementale Prédite » CEP à laquelle les organismes seront exposés. Pour estimer les effets, il faut faire la synthèse des effets des matières actives sur des organismes représentatifs choisis et, à partir de ces données, fixer la valeur de la «Concentration Environnementale Sans Effet Prédit » pour tel ou tel compartiment du milieu. Le rapport de ces deux

valeurs (CEP/CSEP) est un indice du risque relatif pour un emploi donné du produit (cf. p. ex. Linders et Luttik, 1995).

Quels facteurs doit-on prendre en compte pour évaluer l'impact environnemental d'un pesticide et comment le quantifier ? Pour ce qui est du premier aspect, on examinera les publications récentes traitant de la dispersion et de la toxicologie des pesticides, en insistant sur les dernières avancées et sur les données utiles pour évaluer leur impact environnemental. Pour le second volet, on rapportera et discutera des travaux récents menés pour estimer l'impact des pesticides sur l'environnement.

La dispersion des pesticides dans l'environnement s'explique par le fait que les matières actives phytosanitaires sont appliquées le plus souvent sous la forme de liquides pulvérisés sur les plantes et/ou sur le sol. Dans certains cas, elles sont incorporées au sol ou y sont injectées ou sont déposées sous forme de granulés, ou encore les graines en sont enrobées. Le produit de traitement, lors d'une application, se trouve réparti en proportion variant avec le stade de la culture, la formulation, la cible, la technique d'application et les conditions météorologiques entre le sol, le feuillage de la plante ou les résidus de culture et des pertes dues à la « dérive »(\*). Lors des traitements par aéronef, jusqu'à la moitié du produit peut être entraîné par le vent en dehors de la zone à traiter (Pimentel et Levitan, 1986). L'utilisation de rampes de pulvérisation réduit ces pertes qui atteignent toutefois 1 à 10% selon Emans *et al.* (1992) ou 10 à 30% selon Pimentel et Levitan *{loc. cit.}*. Les adjuvants incorporés aux préparations phytosanitaires ont pour rôle de modifier des caractéristiques telles que l'efficacité ou la phytotoxicité. Ils peuvent influencer sur les effets environnementaux en modifiant le mode de dispersion du produit ou sa persistance (Levitan *et al.*, 1995). Les matières actives peuvent se volatiliser, ruisseler ou être lessivées et atteindre les eaux de surface ou souterraines, être absorbées par des plantes ou des organismes du sol ou rester dans le sol. Le ruissellement emporte durant la saison en moyenne 2% d'un pesticide appliqué sur le sol, rarement plus de 5 à 10% (Leonard, 1990 ; Schiavon *et al.*, 1995) ; les pertes par lessivage sont généralement moins importantes (Taylor et Spencer, 1990 ; Schiavon *et al.*, 1995). En revanche, on a parfois constaté des pertes par volatilisation de 80 à 90% du produit appliqué, quelques jours après le traitement (Glotfelty *et al.* ; 1984 ; Taylor et Spencer, 1990).

On s'intéresse à la présence de pesticides dans les eaux superficielles depuis les années 60, depuis qu'on s'est aperçu de la toxicité directe d'insecticides organochlorés pour des animaux aquatiques (Carson, 1962 ; Cope, 1965). Durant les deux décennies suivantes, on a trouvé de plus en plus de pesticides dans les eaux souterraines (US Environmental Protection Agency, 1977 ; Cohen *et al.* 1984 ; Leistra et Boesten, 1989, Schiavon *et al.*, 1995), provoquant une grande

inquiétude, l'eau de boisson étant dans bien des cas puisée dans les nappes. On a commencé à se soucier du passage des pesticides dans l'atmosphère durant les années 70 et 80, constatant que les substances peuvent se répandre très loin comme l'atteste leur découverte dans les embruns océaniques (Schomburg et Glotfelty, 1991) et dans la neige de l'Arctique (Gregor et Gummer, 1989).

Les Etats du monde conscients des effets néfastes des produits chimiques sur la santé et sur l'environnement, ont adopté en mai 2001 à Stockholm un instrument juridiquement contraignant permettant de réduire voire d'éliminer la production, l'écoulement, l'utilisation et le stockage des Polluants Organiques Persistants (POPs), appelé la "Convention de Stockholm". La Côte d'Ivoire à son tour soucieuse, de la protection de l'environnement et de la santé humaine, a signé cette convention le 23 mai 2001 et l'a ratifiée le 20 janvier 2004.

En Côte d'Ivoire, tous les pesticides POPs n'ont pas l'approbation pour une utilisation depuis 1998, pourtant, les stocks accumulés avant l'interdiction existent encore. Au regard de ce qui précède, la Côte d'Ivoire par le biais du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable et notamment à travers sa Direction Générale de l'Environnement et en collaboration avec la Banque Mondiale a initié le projet intitulé «Projet de Gestion des Pesticides obsolètes en Côte d'Ivoire (PROGEP-CI)».

## **1.2 DESCRIPTION DE LA MISSION DE L'EIES**

### **1.2.1 Objectifs de l'EIES**

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement en vigueur en République de Côte d'Ivoire et pour satisfaire ses normes nationale et internationale, le "Projet de Gestion écologiquement rationnelle des Pesticides Obsolètes et déchets associés (PROGEP-CI)", a réalisé une Étude d'Impact Environnemental et Social. Cette évaluation environnementale a été réalisée dans le strict respect de la réglementation en matière de protection environnementale.

En effet, la Côte d'Ivoire dispose d'un cadre réglementaire défini par la Loi n° 96 - 766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement qui, en son article 39 rend obligatoire la réalisation d'une étude d'impact pour tout projet susceptible d'avoir des effets néfastes sur l'environnement. Le Décret d'application n° 96 - 894 du 08 novembre 1996, détermine les règles et procédures applicables aux Études d'Impact Environnemental. Conformément à cette réglementation (annexe 1 du décret d'application n° 96 - 894 du 08 novembre 1996), les

opérations d'utilisation et de stockage des produits chimiques font l'objet d'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la phase préparatoire du PROGEP-CI. Elle servira à renseigner le document d'évaluation du projet (PAD). A cet effet, cette étude vise à évaluer les impacts environnementaux et sociaux des travaux de construction, manipulation et transport des pesticides obsolètes. Il s'agit d'identifier et d'analyser les conséquences du projet sur le milieu récepteur: (i) physique (eau, air, sol, etc.), (ii) biologique (faune et flore), (iii) humain (santé, activités socio-économiques, etc.), d'une part, et d'autre part de proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs, de compensation des dommages générés par le projet et d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant les programmes de surveillance et suivi environnemental. De façon spécifique, l'Étude d'Impact Environnemental et Social consiste à : (i) décrire de façon synthétique l'ensemble du projet. (ii) présenter l'état initial du site du projet (environnement biophysique et humain). (iii) identifier et analyser les impacts potentiels (positifs et négatifs) du projet sur toutes les composantes de l'environnement du site (milieux naturel et humain). (iv) élaborer une méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts de manière qualitative et/ou quantitative en utilisant, le cas échéant, l'outil d'évaluation économique des dommages environnementaux. (v) proposer des mesures de protection de l'environnement en vue de prévenir, de réparer, de compenser ou d'atténuer les impacts négatifs potentiels du projet sur l'environnement tout en précisant le coût de ces mesures. (vi) élaborer un programme de contrôle ou suivi et de surveillance de l'environnement en vue de vérifier, pour l'essentiel, la pertinence et l'efficacité des mesures de protection de l'environnement qui ont été proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ; qui fait la synthèse de toutes les mesures préconisées par l'EIES.

Cette étude est soumise à l'approbation de l'ANDE et de la Banque Mondiale. Elle servira, par ailleurs, de base de travail pour la réalisation des activités d'enlèvement /sécurisation et fera partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres international relatif à l'exécution de la composante «Réduction».

### **1.2.2 Portée du document d'EIES**

Le présent document constitue le rapport de l'EIES pour le Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes en Côte d'Ivoire (PROGEP-CI). Il a été élaboré pour le compte de la Direction Générale de l'Environnement aux fins, d'une part, d'éclairer les différentes parties prenantes au projet, sur les contraintes environnementales et sociales liées à l'exécution des travaux, les mesures de protection à préconiser et

d'autre part, de faciliter leur compréhension dans la prise de décision quant à la pertinence environnementale et sociale du projet.

Ce document est établi dans le cadre de la Loi cadre n°96-766 du 3 octobre 1996, portant Code de l'Environnement et du Décret n° 96-894 du 8 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental des projets de développement. Il comprend : (i) Introduction qui situe le problème. (ii) Méthode expliquant comment est-ce l'Expert Environnementaliste et son équipe se sont pris pour élaborer l'étude. (iii) Cadre juridique, institutionnel et réglementaire, portant sur la conformité des textes et les institutions qui sont chargées de leur mise en application. (iv) Description du projet qui se charge de donner les composantes techniques et processus (input, output) du projet. (v) État initial de l'environnement, se charge de décrire les composantes environnementales avant l'implantation du projet. (vi) Identification et analyse des impacts du projet qui consiste à montrer de façon précise les aspects environnementaux ayant une interaction avec l'environnement. (vii) Évaluation de l'importance des impacts, s'intéresse à l'intensité et la potentialité des impacts du projet sur les composantes environnementales. (viii) Mesures d'atténuation ou de compensation des impacts qui élabore des différentes dispositions prises pour faiblir l'intensité des impacts ou les compenser s'il est impossible de les réduire, (ix) Coût des mesures d'atténuation et de compensation, estime les coûts environnementaux. (x) Plan de Gestion Environnementale et Sociale, traite de la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts et de la compensation des dommages, (xi) Dissémination et consultation publique.

### **1.2.3 Méthodes de travail**

Cette EIES de la phase préparatoire du PROGEP-CI a été menée en conformité avec les termes de référence qui ont fait l'objet de discussion avant le démarrage de la mission d'une part, et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, d'autre part. Pour la réaliser, un examen de toute la littérature environnementale pertinente et du cadre législatif (législation, règles, normes) applicables au projet a été fait, d'une part. D'autre part, des visites, enquêtes et observations de terrain, ont été effectuées dans la ville de Soubré et dans le District d'Abidjan, notamment la Sous-préfecture de Bingerville pour recueillir les données existantes.

- **Collecte des données**

Elle comprend : (i) l'élaboration/la finalisation des outils de collecte (questionnaires, guide d'entretien, guide d'observation de terrain), la liste des acteurs (institutions, personnes ressources, groupes d'intérêt, communauté, etc.) et la liste des données quantitatives à collecter (ii) la collecte des données et les

interviews. Outre, les communautés à la base (population, structures non gouvernementales, etc.) les institutions publiques comme privées ont été aussi questionnées sur plusieurs aspects de leurs pratiques de gestion environnementale et sécuritaire et (iii) les visites de terrain. Cette collecte de données s'est effectuée par l'équipe des experts de la mission. Elle a commencé par des séances de cadrage de la mission au cours de laquelle les experts de la Banque Mondiale ont clairement défini les objectifs de l'EIES comme suit :

- Description technique sommaire du projet
- Analyse de l'état initial de l'environnement biophysique et humain
- Identification et évaluation préliminaire des impacts environnementaux et sociaux
- Mesures de mitigation des impacts négatifs potentiels et bonification des impacts positifs environnementaux et sociaux
- Elaboration de la matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

- **Élaboration / finalisation des outils de collecte**

Cette séance a permis à chaque intervenant de la mission d'être amplement informé des outils de collecte des données nécessaires.

- **Collecte des données et les interviews**

La collecte des données s'est effectuée au cours des sorties de terrain. Cette collecte, s'est effectuée auprès des partenaires au projet notamment toutes les structures administratives publiques, telles que : (i) Préfecture de Région, (ii) Sous-préfecture du département, (iii) Président du Conseil Général, (iv) Mairie de la Commune, (v) Chefferies coutumiers, (vi) Organisations communautaires, (vii) Organisation de la Société Civile. Cette visite a été mise à profit pour cerner les limites de la zone d'influence et ses composantes environnementales.

- **Visite de terrain**

La visite de terrain initiée par le Consultant a permis d'une part, de rencontrer les acteurs identifiés ci-dessus et d'autre part, déterminer la zone d'influence du projet.

- **Réalisation d'enquête socio-économique**

L'enquête socio-économique a permis de mettre en évidence les structures et les infrastructures de développement existantes dans les zones d'influence directe et



indirecte, a identifié clairement le potentiel économique de la zone, et a mis en évidence la culture, les us et coutumes.

- **Information et consultation du public**

L'information et la consultation du public mettent l'accent sur la participation de la population dans la mise en œuvre du projet. Elle consiste à recueillir les opinions des populations et connaître leur degré d'acceptabilité du projet. A cette étape toutes les informations relatives au projet et également tous les enjeux environnementaux doivent être portés à la connaissance des populations. L'expérience du Consultant acquise dans les projets similaires, indique que l'information et la sensibilisation du public sont un des enjeux les plus importants de l'Étude d' Impact Environnement et Social (EIES).

- **Organisation et déroulement des enquêtes**

L'organisation de l'enquête s'est déroulée en deux (2) étapes : (i) organisation pratique ; et (ii) le déroulement proprement dit des enquêtes.

- **Organisation pratique des enquêtes**

Elle consiste à contacter les partenaires au projet identifiés pendant la collecte des données, par des courriers officiels pour les informer de la campagne des enquêtes. Ces courriers les invitaient à recevoir les enquêteurs et les aider au bon déroulement des enquêtes. Pour ce faire un chronogramme détaillé des rencontres des enquêteurs est joint aux différentes correspondances adressées aux partenaires au projet.

- **Déroulement des enquêtes**

Les enquêtes ont concerné les zones identifiées qui sont, Bingerville et Soubré. Quant à la consultation du public, elle a concerné la Sous préfecture de Bingerville.

Les méthodes d'enquêtes sont : (i) questionnaires et (ii) interviews.

- **Questionnaires**

Cette méthode comporte des questions fermées ou semi-ouvertes. Elles sont destinées à toutes les personnes ayant des intérêts dans la zone du projet.

- **Interviews**

Les interviews ont concerné les acteurs sociaux, partenaires au développement et administratifs. Ils ont été réalisés à partir d'un guide d'entretien. L'analyse des entretiens a permis de connaître l'environnement social des populations, les interactions du projet sur les communautés et d'identifier les attentes de celles-ci. Les différents points d'entretien sont dans le guide annexé au rapport.

Ensuite, il a été procédé à l'identification et l'analyse détaillée des impacts potentiels environnementaux et sociaux potentiels qui résultent de la mise en œuvre du projet. Cette étape a porté sur les axes ou phases prioritaires et les actions réalisables de la composante 2 du PROGEP, les sources d'impact et les composantes du milieu récepteur.

La phase d'Enlèvement / Sécurisation comprend le reconditionnement des stocks en mauvais état, leur transport et stockage sur des sites plus appropriés et leur élimination. Mais avant, une série de travaux préparatoires doivent être exécutés en vue de la mise en œuvre des activités d'enlèvement et de sécurisation.

La phase de décontamination / Réhabilitation des sites et dépôts contaminés comprend 4 composantes. Elles concernent les emballages vides, les équipements et matériels, les sols et murs fortement contaminés dans les dépôts ou magasins et les sites à ciel ouvert pollués par les pesticides obsolètes et déchets apparentés.

Les sources d'impact sont toutes les activités des opérations d'enlèvement et de décontamination ou réhabilitation susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur une ou plusieurs composantes du milieu récepteur. Les composantes de ce milieu analysées au cours de l'étude sont les composantes physique (eau, sols, air), biologique (habitats naturels, faune et flore) et socio-économique de l'environnement (la population, les activités humaines).

L'analyse des impacts est menée pour chaque phase du projet en étudiant les interactions entre les sources d'impact du projet et les composantes de l'environnement, notamment les plus sensibles d'entre elles.

L'évaluation des impacts est effectuée sur la base de 5 critères que sont la nature de l'impact, son intensité, sa portée et sa durée et la valeur de la composante touchée.

### **Nature de l'impact**

La nature d'un impact peut être positive, négative ou indéterminée:

- un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché par le projet;
- un impact négatif contribue à sa détérioration ;

- un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs ou négatifs.

### **Intensité de la perturbation ou de l'impact**

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront. Une faible intensité par exemple, est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques et sa qualité. Un impact de moyenne intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité. Enfin, une forte intensité est associée à un impact qui résulte en des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

### **Portée de l'impact**

La portée de l'impact fait référence au rayon d'action ou à son étendue, c'est-à-dire, à la distribution spatiale de la répercussion.

Un impact peut être de portée ponctuelle, lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, soit qu'ils se limitent à une zone bien circonscrite et de superficie restreinte comme par exemple, quelques mètres carrés en cas de pollution par déversement accidentel de carburants pendant les travaux. Un impact ayant une portée locale touchera une zone ou une population plus étendue. Finalement, un impact d'étendue régionale se répercuterait dans l'ensemble de la zone d'étude et parfois au-delà sur le territoire national.

### **Durée de l'impact**

Un impact sera qualifié de temporaire ou de permanent :

- un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité ;
- un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme.

### **Valeur de la composante touchée par l'impact**

Il va de soit que chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque qui contribuent à la valeur globale ou intégrée. La valeur intrinsèque s'établit à partir

des caractéristiques inhérentes à la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité. La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou par la société.

Le tableau I récapitule la qualification des critères retenus pour le Projet.

**Tableau I. Qualification des critères**

<b>NATURE</b>	<b>VALEUR</b>	<b>INTENSITÉ</b>	<b>PORTEE</b>	<b>DURÉE</b>
<b>Positive</b>	Forte	Forte	Régionale	Permanente
<b>Négative</b>	Moyenne	Moyenne	Locale	Temporaire
<b>Indéterminée</b>	Faible	Faible	Ponctuelle	Temporaire

*Adapté d'après le format Hydro-Québec, 1995*

### **Importance de l'impact**

L'importance de l'impact, qu'elle soit de nature positive ou négative, sera déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance de l'impact est fonction de la valeur accordée à la composante touchée, de son intensité, de son étendue, mais également de sa durée. L'importance est en fait proportionnelle à ces 4 critères spécifiques définis, plus haut. Elle sera qualifiée de faible, de moyenne ou de forte. Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance de l'impact, soit par manque de connaissances précises par exemple ou parce que l'impact peut à la fois être positif ou négatif.

L'identification des impacts prend la forme d'une grille où chaque interrelation identifiée représente un impact probable d'une source d'impact sur une ou plusieurs composantes du milieu.

Le tableau II présente la grille permettant d'évaluer l'importance de l'impact des activités de la composante 2 du PROGEP.

Tableau II : Grille de détermination de l'importance de l'impact des activités du Projet

Valeur de la composante	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Forte	Forte	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente		X		
		Temporaire			X	
	Locale	Permanente		X		
		Temporaire			X	
	Ponctuelle	Permanente			X	
		Temporaire			X	
Moyenne	Forte	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente	X		
			Temporaire		X	
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente		X		
		Temporaire			X	
	Locale	Permanente		X		
		Temporaire			X	
	Ponctuelle	Permanente			X	
		Temporaire			X	
Faible	Forte	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
	Moyenne	Régionale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Locale	Permanente		X	
			Temporaire			X
		Ponctuelle	Permanente		X	
			Temporaire			X
Faible	Régionale	Permanente			X	
		Temporaire			X	
	Locale	Permanente			X	
		Temporaire			X	
	Ponctuelle	Permanente			X	
		Temporaire			X	

Adapté d'après le format Hydro-Québec, 1995

## 2 DESCRIPTION DU PROJET

La Côte d'Ivoire, a obtenu un financement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) pour la mise en place d'un projet national d'élimination de stocks de pesticides obsolètes. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la phase préparatoire du projet dont l'endossement a été signé par le FEM en 2013.

### 2.1 OBJECTIFS

Le PROjet de GEstion des Pesticides obsolètes en Côte d'Ivoire (PROGEP-CI) vise à gérer de manière écologiquement rationnelle les stocks de pesticides obsolètes et les déchets associés sur le territoire ivoirien. De façon spécifique, il s'agit de :

- éliminer les stocks de pesticides obsolètes sans porter atteinte à l'environnement et à la santé humaine principalement à travers l'élimination sécuritaire de ces déchets ;
- prévenir la réapparition des stocks indésirables de pesticides par la mise en place de mesures préventives ;
- protéger la santé des populations et de l'environnement exposées aux pesticides ;
- renforcer les capacités des institutions ivoiriennes en matière de gestion rationnelle des produits chimiques, en général, et des pesticides, en particulier.

### 2.2 COMPOSANTES DU PROGEP-CI

Le PROGEP comporte quatre composantes :

- la Composante 1: Renforcement du cadre institutionnelle et réglementaire ;
- la Composante 2: Réduction des stocks de pesticides obsolètes et déchets associés;
- la Composante 3 : Promotion d'alternatives aux pesticides ;
- la Composante 4 : Gestion du Projet.

**La Composante 1** vise à renforcer la capacité du gouvernement à gérer, surveiller et contrôler les pesticides dans leur cycle de vie avec un accent particulier sur les pesticides obsolètes et leurs déchets associés.

**La Composante 2** a pour but de concevoir et mettre en place un système de gestion des stocks de pesticides obsolètes qui inclura les mesures d'élimination et/ou sécurisation sur la base des résultats de l'inventaire national planifié.

**La Composante 3** identifiera et vulgarisera les alternatives aux pesticides conventionnels, y compris l'adoption de la lutte intégrée (ALI) à travers d'une intervention pilote; elle vise aussi à renforcer les capacités des acteurs clés, et développer une stratégie de communication et sensibilisation sur la bonne utilisation de pesticides, les alternatives et l'impact des pesticides sur la santé humaine et l'environnement.

**La Composante 4** a pour objectif de fournir un soutien de gestion efficace et efficiente pour la mise en œuvre du projet, y compris la gestion de projet et de la coordination, le suivi et l'évaluation.

### **2.3 SITUATION DES PESTICIDES OBSOLETES A SOUBRE ET DANS LE DISTRICT D'ABIDJAN (Y COMPRIS BINGERVILLE)**

L'inventaire préliminaire des pesticides obsolètes et des déchets associés mené dans le cadre de cette étude a montré que les dépôts sont mal ventilés (Figure 1). Il est très courant de trouver des fûts qui fuient ou qui ont quasiment perdu le contenu au fil du temps (Figure 2). Dans certains cas, les fuites sont si fortes que le sol se trouve entièrement recouvert de pesticides et que de grandes parties des murs et des sols sont saturées. De nombreux dépôts sont dépourvus des moyens essentiels pour faire face aux dangers, aux fuites excessives ou autres situations d'urgence (Figures 2 à 5).



Figure 2. Magasin de vente de pesticide mal aéré à Bingerville



Figure 1. Pesticides périmés avec des fuites dans un magasin de vente à Soubré



Figure 3. Pesticides contrefaits saisis et entreposés dans les locaux de la justice de Soubré



Figure 4. Pesticides prohibés saisis et entreposés dans les locaux de la Direction Régionale de l'Agriculture de Soubré





Figure 5. Pesticides obsolètes entreposés à l'ANADER Abidjan

### **3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIALE EN CÔTE D'IVOIRE**

#### **3.1 CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

##### **3.1.1 Documents stratégiques de la Gestion Environnementale et Sociale**

La Côte d'Ivoire dispose d'une Politique Nationale d'Environnement (PNE) et de la plupart des Politiques et Stratégies Sectorielles de Gestion des Ressources Naturelles et de l'Environnement (PSSGRNE) (biodiversité, changement climatique, lutte contre la désertification, gestion des ressources en eau, gestion des produits chimiques, forêt, faune, etc.). C'est le cas de la plupart des pays ayant participé au sommet de Rio en 1992 et qui depuis lors se sont engagés pour une gestion optimale de l'environnement pour le développement durable à travers la ratification des conventions et la mise en place des politiques.

Pour les besoins spécifiques de l'analyse du secteur agricole il suffit de rappeler ici quelques politiques ciblées.

**Politique Environnementale Nationale :** Adoptée par le Gouvernement le 24 Mai 1995, le Plan National d'Action Environnementale de la Côte d'Ivoire (PNAE-CI) définit les objectifs stratégiques de gestion environnementale du pays pour la période 1996-2010 et couvre dix points à savoir (i) Programme 1: Gestion durable du développement agricole, (ii) Programme 2: Préservation de la biodiversité, (iii) Programme 3: Gestion des établissements humains, (iv) Programme 4: Gestion de la zone côtière, (v) Programme 5: Lutte contre la pollution industrielle et les nuisances, (vi) Programme 6: Gestion intégrée de l'eau, (vii) Programme 7: Amélioration de la ressource énergétique, (viii) Programme 8: Recherche, éducation, formation et sensibilisation, (ix) Programme 9: Gestion intégrée et coordonnée de l'information environnementale, (x) Programme 10: Amélioration du cadre institutionnel et réglementaire.

**Stratégie nationale sur la diversité biologique :** structurée autour d'une vision globale selon laquelle à l'horizon 2025, la diversité biologique de la Côte d'Ivoire soit gérée de manière durable, en vue de l'équilibre des écosystèmes, de l'amélioration de la qualité de vie des populations actuelles et de la

préservation de l'héritage des générations futures, en tenant compte de la dynamique sous-régionale et des dimensions régionale et mondiale. Sur la base de cette vision, huit (8) thèmes fondamentaux ont été identifiés à savoir (i) la conservation de la diversité biologique, (ii) l'utilisation et la valorisation de la diversité biologique, (iii) l'éducation et l'information, (iv) la sensibilisation et la participation des populations, (v) la formation et la recherche de l'intégration des valeurs spirituelles et des connaissances traditionnelles dans la conservation de la diversité biologique, (vi) l'amélioration du cadre législatif et institutionnel, (vii) le partage juste et équitable des avantages tirés de l'exploitation des ressources biologiques, (viii) la gestion des biotechnologies et de la biosécurité.

**Gestion Intégrée des Ressources en Eau:** pour la mise en place de cette stratégie, la Côte d'Ivoire s'est dotée d'un Code de l'Eau en 1998 qui définit les mécanismes, institue la gestion par bassin versant hydrologique, renforce le cadre institutionnel du secteur de l'eau et met un accent particulier sur la planification et la coopération en matière de gestion des ressources en eau. Les objectifs étant ; (i) la préservation des écosystèmes aquatiques ; (ii) la protection contre toute forme de pollution ; (iii) la protection, la mobilisation et la gestion des ressources en eau ; (iv) le développement et la protection des aménagements et des ouvrages hydrauliques ; (v) la valorisation de l'eau comme ressource économique et sa répartition de manière à satisfaire ou à concilier tous les différents usages, activités ou travaux ; (vi) la planification cohérente de l'utilisation des ressources en eau tant à l'échelle du bassin versant hydrologique qu'à l'échelle nationale ; (vii) l'amélioration des conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ; (viii) les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources en eau pour les générations présentes et futures ; (ix) la mise en place d'un cadre institutionnel caractérisé par la redéfinition du rôle des intervenants.

**Profil national sur la gestion des produits chimiques :** actualisé récemment, les objectifs poursuivis sont de (i) renforcer le système national de gestion des produits chimiques en engageant toutes les parties concernées, (ii) s'assurer que les produits chimiques importés et exportés soutiennent les objectifs économiques et ne créent pas un fardeau économique du fait de problèmes de santé, d'environnement et de sécurité, (iii) connaître les problèmes potentiels de résidus de pesticides qui pourraient limiter les exportations de l'agriculture, (iv) fournir une base qui renforce la sensibilisation aux risques chimiques que peuvent encourir les travailleurs et le public et suscitant un réveil national aux notions de sécurité chimique. Le processus d'actualisation a conclu à une faible disponibilité des ressources (juridiques, humaines, financières, techniques,

informationnelles, etc.) au niveau de toutes les institutions impliquées dans la mise en œuvre. Les incidents récemment survenus participent d'une telle faiblesse de capacité globale.

### **3.1.2 Principaux textes juridiques de Gestion Environnementale et Sociale**

La prise en compte des dispositions juridiques nationales et internationales s'insère dans un cadre institutionnel relativement cohérent. Mais le cadre juridique international en matière d'environnement a influencé le cadre juridique national. Connaître le cadre juridique international en matière d'environnement, c'est mettre en évidence les principes et les règles qui forment ce cadre. Ces principes et ces règles édictent des contraintes qui relèvent généralement de l'ordre juridique, politique ou économique et plus précisément des traités internationaux, des principes généraux et des résolutions ou décisions des organisations internationales ou des conférences internationales. Ces contraintes prescrivent des engagements que les Etats se doivent de respecter. Ceux-ci sont invités à prendre les mesures administratives, juridiques et autres mesures relevant de leur compétence pour rendre concrète, au niveau national, l'application desdits engagements.

#### **3.1.2.1 Principes fondamentaux de protection de l'environnement découlant des textes à caractère contraignant**

Les principes fondamentaux en matière de protection de l'environnement visent à engager les États à se soumettre à des obligations concernant la protection de l'environnement. Ces obligations consistent soit en une obligation de faire, soit en une obligation de ne pas faire. Ces principes sont notamment, la reconnaissance du droit de l'Homme à l'environnement, l'étude d'impact environnemental, le principe pollueur-payeur, l'audit environnemental.

##### **- La reconnaissance du droit de l'homme à l'environnement :**

La protection de l'environnement est érigée en droit de l'homme. Le principe de la Déclaration de Stockholm proclame que « *l'homme a un droit fondamental à la liberté, à l'égalité et à des conditions de vie satisfaisantes, dans un environnement dont la qualité lui permet de vivre dans la dignité et le bien-être. Il a le devoir solennel de protéger et d'améliorer l'environnement pour les générations présentes et futures* ». Le droit de l'homme à l'environnement a été réaffirmé par la Déclaration de Rio de 1992 « *les êtres humains ont (...) droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature* ». Ces deux déclarations lient au plan moral et politique les Etats qui y

ont consenti. Ce droit est reconnu en Côte d'Ivoire. Ce qui demande que les sociétés impliquées dans la fabrication, le transport, la commercialisation et l'utilisation des produits phytosanitaires doivent impérativement respecter ce droit de l'homme à l'environnement. En effet, la Constitution ivoirienne du 1<sup>er</sup> 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.

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 à 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, des 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. Le droit à l'environnement est porteur de droits tels que le droit à l'information, à la participation et à des voies de recours appropriées. Ces droits 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 dues à l'utilisation des produits phytosanitaires dans le secteur agricole doivent être informées des activités et des programmes initiés dans ce secteur et qui risquent de détériorer leur environnement. L'accès aux données et aux renseignements concernant ou susceptibles de concerner l'environnement des populations doit être facilité. En clair, les populations les plus utilisatrices des pesticides et ses dérivés ne doivent pas être ignorant et doivent avoir toute information utile sur l'état de pollution de leur milieu, les risques auxquels elles sont exposées, 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 (...)* ». Cet article s'inspire du principe 10 de la Déclaration de Rio qui dit que « la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau

national, chaque individu doit dûment avoir accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités ... ». Cette mesure n'a pas toujours été respectée. Or les informations ne sont pas fréquentes, elles sont plutôt inexistantes sur la nature des déchets liquides ou solides engendrés par l'utilisation des pesticides.

- **Le droit à la participation :**

Les personnes pouvant être affectées par les pollutions ou nuisances engendrées par l'utilisation des pesticides 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 de décisions d'utilisation des pesticides des autorités publiques, des investisseurs.... La Déclaration de Rio considère que la participation de tous les citoyens concernés est la meilleure façon de traiter les questions d'environnement. Les Etats doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de celui-ci (principe 10). 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 de fertilisation des aires agricoles, et précisément dans le cadre des études d'impact environnemental. Il y a comme une impossibilité à agir/sévir quand des violations sont constatées.

- **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. Il en a été ainsi dans l'affaire **Probo Koala** consécutive au déversement des déchets toxiques en juillet 2006 dans le District d'Abidjan qui a causé des préjudices considérables aussi bien au plan humain que matériel et financier. Les entreprises reconnues coupables à l'issue du procès ont versé à l'Etat et aux victimes des ressources financières importantes en guise de réparation pour les préjudices subis au plan civil. Le contentieux est répressif lorsqu'une infraction générale est relevée à la charge de l'auteur du dommage. Tel a été

le cas des responsables de l'entreprise Trafigura dans l'affaire Probo Koala précitée. Les responsables d'une société de pesticides pourront engager leurs responsabilités pénales s'ils sont reconnus coupables des violations des textes portant sur la protection de l'environnement. La procédure est administrative lorsque les intérêts en présence mettent en cause l'Administration. La responsabilité de l'Administration pourra être mise en cause si des dysfonctionnements graves sont constatés dans l'exécution de ses missions. Toute personne intéressée, c'est-à-dire concernée par le problème de la sécurité, des conditions de travail ou d'hygiène d'un projet relatif à l'utilisation massive ou anarchique des pesticides peut déposer une plainte en vue de prévenir une atteinte à l'environnement, d'obtenir la cessation ou encore la réparation des dommages subis. En Côte d'Ivoire, les contentieux sur les questions de pollution et de nuisances sont quasi inexistantes si bien que les tribunaux ivoiriens ne sont que très peu saisis. Le règlement des litiges par la voie administrative et le règlement à l'amiable ont presque toujours été privilégiés. L'affaire Probo Koala consécutive au déversement des déchets toxiques en juillet 2006 dans le district d'Abidjan, sous la pression de l'opinion publique a rompu cette tendance générale. Les victimes ont pu obtenir réparation à l'amiable du fait des actions des avocats. Reste que la saisine des tribunaux est un moyen privilégié pour avancer dans le respect du droit de l'homme à l'environnement et surtout dans la prise de conscience de l'importance de l'environnement pour la santé de l'homme et sa sécurité.

### **3.1.2.2 Principes fondamentaux découlant des textes à caractère non contraignant**

Ces principes quoique fondamentaux en droit de l'environnement proviennent des textes qui n'ont pas de force contraignante, mais plutôt une force politique. Ils doivent cependant être respectés dans la mise en œuvre des politiques de protection de l'environnement. Il s'agit du principe de précaution, le principe d'interdiction de causer des pollutions transfrontières, le devoir de préserver et de protéger l'environnement, le principe de la responsabilité internationale pour dommages écologiques.

#### **- Le principe de précaution :**

Le principe de précaution est le principe en vertu duquel il est autorisé de prendre des mesures pour protéger la santé ou l'environnement contre certains produits même s'il n'existe pas de certitude scientifique absolue. Il suffit seulement que les produits présentent des risques potentiels. Le principe de précaution a été affirmé dans le principe 15 de la Déclaration de la Conférence

de Rio de 1992 « Pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les Etats selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement ».

**La Convention-Cadre des Nations-Unies** sur les changements climatiques reconnaît aussi ce principe. Son article 3 al. 3 dit qu'il « *incombe aux Parties de prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures ; étant entendu que les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible. Pour atteindre ce but, il convient que ces politiques et mesures tiennent compte de la diversité des contextes socio-économiques, soient globales, s'étendent à toutes les sources et à tous les puits et réserves de gaz à effet de serre comprennent des mesures d'adaptation et s'appliquent à tous les secteurs économiques. Les initiatives visant à faire face aux changements climatiques pourront faire l'objet d'une action concertée des Parties intéressées* ». Ces affirmations de référence marquent un tournant dans la prise en compte du principe de précaution dans les politiques nationales des Etats en matière d'environnement et de santé humaine. La valeur juridique de ce principe est encore en discussion au niveau international.

En Côte d'Ivoire, le principe de précaution est prévu par le Code de l'Environnement dont l'article 35.1 dispose que « *lors de l'exécution, de la planification de toute action, des mesures préliminaires sont prises de manière à éviter ou à réduire tout risque ou tout danger pour l'environnement. Toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doit, avant d'agir prendre en considération l'intérêt des tiers ; ainsi que la nécessité de protéger l'environnement. Si, à la lumière de l'expérience ou des connaissances scientifiques, une action est jugée susceptible de causer un danger ou un risque à l'environnement, cette action n'est entreprise qu'après une évaluation préalable indiquant, qu'elle n'aura pas d'impacts préjudiciables à l'environnement* ». Les dangers éventuels encore mal cernés mais auxquels sont attachés des présomptions de gravité ou d'irréversibilité comme cela peut être le cas des pollutions résultant de l'utilisation des pesticides ne sont tolérés en vertu du principe de précaution. Ce principe peut être saisi comme une attitude que doit observer



toute personne qui prend une décision concernant une activité dont on peut raisonnablement supposer qu'elle comporte un danger grave pour la santé ou la sécurité des générations actuelles ou futures, ou pour l'environnement. Il commande de prendre toutes les dispositions permettant, pour un coût économiquement et socialement supportable, de détecter et d'évaluer le risque, et de le réduire à un niveau acceptable et, si possible, de l'éliminer, d'en informer les personnes concernées et de recueillir leurs suggestions sur les mesures envisagées pour le traiter. Ce dispositif de précaution doit être proportionné à l'ampleur du risque et peut être à tout moment révisé. ***C'est la raison pour laquelle les personnes physiques ou morales impliquées dans les activités des pesticides doivent tenir compte du principe de précaution même en l'absence de certitudes scientifiques la dangerosité des produits utilisés. Méconnaître ce principe ou refuser de prendre des mesures pour ne pas déverser les produits auxquels étaient attachés des risques potentiels pour la santé humaine ou pour l'environnement, c'est violer le principe de précaution et donc engager sa responsabilité civile et pénale.***

- **Le principe d'interdiction de causer des pollutions transfrontières :**

La pollution transfrontière signifie l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, de substances dans l'environnement, qui entraînent des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux systèmes écologiques, à porter atteinte aux agréments ou à gêner les autres utilisations légitimes de l'environnement. Elle implique la présence au moins d'un Etat pollueur et d'un Etat pollué dans une situation de conflit portant sur des dommages ou des atteintes à la souveraineté sur le territoire d'un autre Etat. Or, c'est une règle bien connue en droit international général qu'un Etat ne doit pas, nonobstant la reconnaissance de ses droits souverains dans les limites de son territoire, entreprendre des activités engendrant ou pouvant engendrer des pollutions transfrontières, c'est-à-dire des pollutions dont la source physique est comprise totalement ou en partie dans une zone soumise à sa juridiction nationale. Autrement dit, un Etat a le droit souverain de ne pas subir et encore moins souffrir les effets négatifs provenant des activités du territoire d'un autre Etat. Ce qui revient aussi à dire, dans un certain sens, que l'on ne peut user

abusivement de son droit. Le droit international interdit l'abus de droit, c'est-à-dire le fait d'exercer de manière arbitraire son droit, sans justification valable, alors que ce droit cause des dommages à un Etat<sup>1</sup>. Au plan national, le Code de l'Environnement de Côte d'Ivoire définit en son article 1<sup>er</sup> la pollution comme la contamination, la modification directe ou indirecte de l'environnement, provoquée par tout acte susceptible d'altérer le milieu de vie de l'homme et des autres espèces vivantes ou de nuire à la santé, à la sécurité, au bien-être de l'homme, de la flore et de la faune, aux biens collectifs et individuels. L'épandage des pesticides dans les eaux puis sur les sols constitue une pollution.

- **Le principe de l'utilisation non dommageable du territoire national**

signifie que la Côte d'Ivoire n'a pas le droit d'user de son territoire ou d'en permettre l'usage de manière que les pollutions provoquent un préjudice sur le territoire d'un autre Etat ou aux propriétés des personnes qui s'y trouvent, s'il en résulte des conséquences sérieuses et si le préjudice est établi par des preuves claires et convaincantes. Ce qui implique que la Côte d'Ivoire a, dans le cadre des projets de développement, le devoir permanent de protéger les autres Etats contre des actes préjudiciables des individus se trouvant dans le ressort de sa compétence. Le droit de l'environnement pose le principe de la responsabilité de l'Etat pour des actes de pollution ayant leur origine sur son territoire et causant des dommages sur le territoire d'autres Etats, même si les actes de pollution ne sont pas imputables directement à l'Etat lui-même ou à ses démembrements, mais à des personnes relevant du droit privé comme les sociétés engagées dans l'utilisation, le transport et la commercialisation des pesticides. Le principe d'interdiction de causer des dommages transfrontières sert ainsi de fondement théorique à la protection de l'environnement.

- **La Déclaration de Stockholm**, en son Principe 21, indique que « *Conformément à la Charte des Nations-Unies et aux principes du droit international, les Etats ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne*

---

<sup>1</sup> OP7.50 et OP7.60 de la Banque Mondiale visent à faire éviter ces genres de désagréments

*causent pas de dommage à l'environnement dans d'autres Etats ou des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale ».*

- **La Déclaration de Rio**, reprenant les grandes lignes du Principe 21 de la Déclaration de Stockholm, précise, en son principe 2, que « *Conformément à la Charte des Nations-Unies et aux principes du droit international, les États ont (...) le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres Etats ou dans des zones ne relevant d'aucune juridiction nationale ».*

Même si les textes susmentionnés n'ont pas force contraignante, la référence au principe de non utilisation dommageable de son territoire est une justification notable dans la protection juridique de l'environnement en Côte d'Ivoire d'autant plus que cet Etat a adhéré aux Déclarations de ces conférences internationales. Sa violation entraîne la responsabilité de l'Etat pour dommage écologique. La démarche est de dénoncer toute violation du principe de causer ou de provoquer des pollutions dans un autre pays même si les activités exercées sont des activités licites. Le fait de causer des pollutions sur le territoire d'un autre Etat est condamné quand bien même les activités sont légales à plus forte raison lorsqu'elles sont illicites.

Il est donc imposé aux personnes impliquées dans la filière phytosanitaire de faire en sorte de préserver et de protéger l'environnement aquatique et/ou côtier. Ce n'est pas une option, mais une obligation.

- **Le devoir de préserver et de protéger l'environnement :**

Le devoir de préserver et de protéger l'environnement dans ses différentes composantes désigne un objectif spécifique dans le cadre de l'obligation primordiale des Etats de coopérer. En réalité, le devoir de préservation et de protection de l'environnement se laisse saisir comme un objectif que tous les accords internationaux en matière d'environnement visent prioritairement. Ce devoir demeure un principe général qui entraîne une obligation d'ensemble. La Convention sur la diversité biologique ratifiée par la Côte d'Ivoire le 14 novembre 1994 va dans le même sens en demandant à chacune des Parties contractantes, en fonction des conditions et moyens qui lui sont propres, d'élaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou d'adopter à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants qui tiendront compte, entre autres, des mesures énoncées dans la présente Convention qui la

concernent (article 6). La Côte d'Ivoire a élaboré son rapport sur la diversité biologique en 1999. Ce rapport régulièrement revu englobe la protection des zones des eaux et des sols. Mais le rapport sur l'état de la diversité biologique demeure peu connu du grand public et peu suivi d'effet.

- **Le principe de la responsabilité internationale pour dommages écologiques :**

Le principe de la responsabilité internationale de l'Etat signifie qu'un Etat est responsable d'une pollution qui cause des dommages avérés aux personnes ou à la propriété dans un autre Etat. Le droit international reconnaît à l'Etat victime de la pollution le droit d'ester en justice pour obtenir des dommages et intérêts. La reconnaissance de la responsabilité étatique en cas de dommages à l'environnement est prévue dans les Déclarations de Stockholm et de Rio.

Le principe 21 de la Déclaration de Stockholm de 1972 prévoit que les Etats ont le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres Etats ou dans des régions ne relevant d'aucune juridiction nationale. *Les Etats sont invités, aux termes du principe 13, à élaborer une législation nationale concernant la responsabilité de la pollution et d'autres dommages à l'environnement et l'indemnisation de leurs victimes.* Ils doivent aussi coopérer diligemment et plus résolument pour développer davantage le droit international concernant la responsabilité et l'indemnisation en cas d'effets néfastes de dommages causés à l'environnement dans des zones situées au-delà des limites de leur juridiction par des activités menées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle. Ce principe est aussi prévu par la Convention de Montego Bay sur le droit de la mer en son article 235 qui dispose que « *Il incombe aux Etats de veiller à l'accomplissement de leurs obligations internationales en ce qui concerne la protection et la préservation du milieu marin. Ils sont responsables conformément au droit international* ».

Mais il surgit une question sur le principe de la responsabilité pour dommages écologiques.

Comment évaluer la gravité du dommage pour fonder la demande en réparation ? Il est difficile d'y répondre parce que le dommage subi doit être évalué afin de procéder à la réparation. En l'absence d'une remise en l'état, impossible à réaliser comme à l'origine, l'évaluation chiffrée est difficile à obtenir en ce qui concerne les services environnementaux, l'attribution d'une

valeur économique aux ressources génétiques, aux espèces animales et végétales, aux écosystèmes, aux monuments naturels, aux sites et paysages qui seraient dégradés à la suite de pollutions par les l'usage des pesticides.

Mais, il se pose aussi le délicat problème de l'étendue de la responsabilité étatique pour les actes des personnes privées qui sont sous une juridiction nationale ou sous son contrôle. Autrement dit, la responsabilité internationale de l'Etat est engagée quoique la grande partie des activités causant des préjudices à l'environnement résultent des activités de personnes privées, ici les entreprises engagées dans la filière des pesticides. Ces entreprises exercent généralement leurs activités après autorisation légale. En droit international l'Etat, dont le territoire est utilisé pour mener des activités provoquant des dommages écologiques dans un autre Etat, est responsable du dommage qui en résulte. Même s'il est nécessaire d'établir la preuve d'un acte ou d'une omission des agents de l'Etat, le dommage sera normalement fixé d'après les exigences relatives à l'impact sur l'environnement. Mais l'Etat, dont la responsabilité internationale est établie, va engager au plan interne la responsabilité des personnes privées.

### 3.1.2.3 Législation et réglementation environnementales nationales spécifiques aux pesticides

La Côte d'Ivoire dispose en matière de la gestion des substances chimiques incluant les pesticides, un ensemble de lois, de codes, de décrets et arrêtés qui permettent quand ils sont bien appliqués de garantir le bon usage de ces substances dans un environnement sain. Toutefois relativement aux pesticides obsolètes dont les pesticides POPs, ce cadre législatif assez large se doit d'être renforcé et plus spécifique pour la gestion écologiquement rationnelle de ces substances chimiques obsolètes. Les tableaux III et IV donnent un récapitulatif des éléments essentiels du cadre législatif ivoirien.

Tableau III. Principaux textes du système juridique ivoirien relatifs à la gestion rationnelle des substances chimiques incluant les pesticides POPs

N°	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 du 86-485 du 1er juillet 1986 portant obligation d'assurance des biens et des marchandises de toute nature à l'importation
6	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.
7	Loi n°67-117 relative à l'abattage des animaux de boucherie et de commercialisation de la viande
8	La loi du 20 décembre 1965 portant code forestier
9	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
10	Le Code Pénal en ses articles 328, 332, 429, 433 et 434
11	Décret 92-593 du 30 septembre 1992 déterminant les conditions d'hygiène et sanitaires en usage dans les locaux
12	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
13	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.

Tableau IV. Principaux textes du système juridique ivoirien relatifs à la gestion rationnelle des substances chimiques incluant les pesticides POPs (suite)

N°	Lois, Décrets et arrêtés relatifs à la gestion de l'environnement en Côte d'Ivoire
14	Décret 85-174 du 13 février 1985 portant réglementation de la pêche en lagune
15	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
16	Décret du 20 octobre 1926 relatif aux établissements classés et arrêté du 28 juin 1989 fixant leur nomenclature

### 3.1.2.4 Conventions Internationales

La République de Côte d'Ivoire est signataire des principales conventions internationales en matière d'environnement. Celles qui sont pertinentes dans le présent contexte sont consignées dans les tableaux V et VI . Ces conventions dressent 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 internationales. Dans le cas particulier de la convention de Stockholm, les Etats sont tenus de se conformer à 11 obligations concernant les pesticides polluants organiques (PNM, 2006).

Ce sont les obligations :

- 1) de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production et d'une utilisation intentionnelle des pesticides POP (Article 3) ;
- 2) d'enregistrer les dérogations spécifiques à l'annexes A, 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 (Articles 4.3 et 4.6) ;
- 3) de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets résultant d'une production non intentionnelle (Article 5) ;
- 4) de prendre des mesures propres à réduire ou éliminer les rejets émanant de stocks et déchets (Article 6) ;
- 5) d'élaborer un plan de mise en œuvre (Article 7) ;
- 6) 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) 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) d'informer, sensibiliser et éduquer le public (Article 10);
- 9) 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) de fournir, pour chaque Etat, 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) 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.

**Tableau V. 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**

N°	Convention	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	1971, Genève
11	Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	23 novembre, Paris	21 novembre 1977
12	Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution des hydrocarbures (et amendements ultérieurs)	29 novembre 1969, Bruxelles	28 mai 1979
13	Convention portant création du bassin du Niger et	21 novembre 1980, Forana	3 décembre



N°	Convention	Date et lieu d'adoption	Date de ratification ou d'adhésion
	protocole relatif au fonds de développement du Niger		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

**Tableau VI. 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 (suite)**

N°	Convention	Date et lieu d'adoption	Date de ratification ou d'adhésion
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
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	9 juin 1992, New York	14 novembre

N°	Convention	Date et lieu d'adoption	Date de ratification ou d'adhésion
	climatiques		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

### Autres textes liés au secteur de l'Environnement

- Loi n° 96-669 du 29 août 1996 portant Code pétrolier
- Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement
- Loi n° 95-15 du 12 janvier 1995, portant Code du Travail, Modifiée par la loi n° 97-400 du 11 Juillet 1997
- Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale
- Loi n° 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 toxiques nocives.
- Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau : il définit les mécanismes destinés à une gestion durable de cette ressource renouvelable.
- Loi n° 95-553 du 18 juillet 1995, portant code Minier
- Loi n° 2002-102 du 11 février 2002, relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles
- Décret d'application 96-894 de novembre 96 détermine les règles et procédures applicables aux études d'impact environnementales des projets de développement : ce décret définit les dispositions relatives à la réalisation des études relatives à l'impact d'un projet sur l'environnement.
- Le décret 98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement
- Décret d'application n° 96-733 du 19 septembre 1996, portant modalités générales d'application de la loi relative au Code Pétrolier.
- Décret n° 97-678 du 3 décembre 1997 portant protection de l'Environnement marin et lagunaire contre la pollution.

- Décret n° 96-206 du 07 mars 1996 relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail : dans son Article 1, il est stipulé : "Conformément aux dispositions prévues à l'article 42.1 du Code du Travail, dans tous les Établissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail".
- Décret N° 98-40 du 28 janvier 1998 relatif au contrôle au comité technique consultatif pour l'étude des questions intéressant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005 portant Audit Environnemental : a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités, des modes opératoires ou de l'existence
- Arrêté n°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1998, relatif à la nomenclature des Installations Classées.
- Arrêté n°00972 du 14 novembre 2007, relatif à l'application du Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.
- Arrêté n°00973 du 14 novembre 2007, relatif à l'application du Décret n°2005-03 du 6 janvier 2005 portant Audit Environnemental.

Cinq principes soutiennent la législation et la réglementation en vigueur visant les pesticides obsolètes y compris les pesticides POPs, 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.

### **3.2 CADRE INSTITUTIONNEL DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE EN COTE D'IVOIRE**

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 29 Ministères, 14 sont impliqués dans la protection et la gestion de l'Environnement. Mais c'est le Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable qui est chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique environnementale du Gouvernement. Parmi ceux qui jouent un rôle dans la protection de l'environnement, il faut retenir 3 types d'institutions, à savoir les Ministères, les ONG et les institutions privées.

Le Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable, est la structure gouvernementale responsable de la formulation et de la 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 ses 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 œuvre 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 œuvre du réseau national d'observation de la qualité des eaux continentales, marines et lagunaires, et la gestion des déchets industriels.
- Les Ministères chargés de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques et des Eaux et Forêts s'occupent 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. Ils sont aussi chargés de la protection des sols, des eaux et de la végétation.

Le Ministère de l'Industrie et des Mines 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 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 de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, 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 en Ecologie (CRE), le Centre de Recherches Océanologiques (CRO), l'Institut de Recherches des Forêts (IDESSA), l'Institut de Recherche sur les Energies Nouvelles (IREN). Ce Ministère 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 chargé de la Santé s'occupe des questions relatives aux 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 la Sécurité a la conduite de la direction et de la coordination des opérations en cas de calamités naturelles et de catastrophes.

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

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

- Le Comité Pesticides
- 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-Bouët,

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 pleinement joué leur rôle de soutien, de complémentarité, de critique constructive de l'action gouvernementale. Grâce au Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), 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 en rapport avec les POPs (Tableau VII).

**Tableau VII. Compétences des ministères, agences et autres institutions par rapport à la gestion des pesticides obsolètes y compris les pesticides POPS (in PNM, 2006, modifié)**

MINISTÈRE/ STRUCTURE	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	Études épidémiologiques
Agriculture Ressources Animales et 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	Réglementation sur les	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable

MINISTÈRE/ STRUCTURE	IMPORTATION EXPORTATION	PRODUCTION	STOCKAGE	TRANSPORT	DISTRIBUTION MARKETING	ELIMINATION DES POPS
	importations et exportations					
<b>Industrie</b>	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
<b>Finances</b>	Douanes (contrôle taxes)	Mesures incitatives	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Mécanismes financiers
<b>Douanes</b>	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)
<b>Affaires Etrangères</b>	Ratification des conventions internationales	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	
<b>Justice</b>	Transferts illicites	Production illicite	Stockage illicite	Transport illicite	Distribution illicite	Filières d'élimination illicites

Plusieurs 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 d'actions prioritaires relevant de leurs compétences. Le tableau VIII présente leurs capacités réelles et les difficultés à surmonter afin de les rendre plus efficaces en matière de gestion et de suivi des POs.

**Tableau VIII. Liste de quelques laboratoires et leurs domaines de compétences à renforcer en vue de la gestion écologique et rationnelle des pesticides obsolètes (in PNM, 2006, modifié).**

Laboratoire / Ministère d'affiliation	Domaine de compétence
Laboratoire Central de l'Environnement (LCE) du CIAPOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analyses des eaux, de l'air et des sols</li> <li>•Analyses des rejets industriels</li> </ul>
<i>Ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement Durable</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Contrôle de PCB dans les huiles de transformateurs</li> <li>•Contrôle de conformités et formulation des pesticides</li> </ul>
LANADA	
Laboratoire National de la Santé (LNS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analyses chimiques et microbiologique</li> <li>•Analyse biologique et contrôle des médicaments</li> </ul>
<i>Ministère de la Santé et de la lutte contre le VIH SIDA</i>	
Laboratoire National de Métrologie et d'Analyses (LANEMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analyses chimiques ,</li> <li>•Analyses microbiologiques</li> <li>•Analyses métrologiques</li> </ul>
<i>Ministère de l'industrie</i>	

Laboratoire Géosciences et Environnement Laboratoire Chimie, Santé et Environnement de l'UFR des Sciences et Gestion de l'Environnement de l'Université Nangui Abrogoua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherches en Environnement</li> <li>• Analyses physico-chimiques et microbiologiques (eau, air et sol)</li> </ul>
<i>Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique</i>	
Laboratoire des Eaux	Recherche sur la dépollution des eaux
<i>Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique</i>	
Laboratoire de Chimie de l'Institut Polytechnique de Yamoussoukro ( INPHB )	Recherche en Environnement / Option qualité des eaux
<i>Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique</i>	

### **3.3 PRINCIPALES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE APPLICABLES AU PROJET**

#### **3.3.1 Objectifs**

Tous les projets financés par la Banque mondiale, à l'instar du PROGEP en Côte d'Ivoire, sont soumis aux Politiques de Sauvegarde environnementale et sociale de l'institution. Ces politiques sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Elles comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP) et les Procédures de la Banque (PB).

Les dix Politiques de Sauvegarde pouvant être déclenchées par les projets de développement en général sont les suivantes :

- OP 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ;
- OP 4.04 Habitats Naturels ;
- OP 4.09 Lutte antiparasitaire ;
- OP 4.11 Ressources Culturelles Physiques ;
- OP 4.12 Réinstallation Involontaire des populations;
- OP 4.10 Populations Autochtones;
- OP 4.36 Forêts ;
- OP 4.37 Sécurité des Barrages ;
- OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales ;



- OP 7.60 Projets dans des Zones en litige.

Le projet PROGEP en Côte d'Ivoire est classé dans la catégorie A de la Banque Mondiale. Les projets classés "catégorie A" sont des projets pouvant avoir des impacts environnementaux importants de nature sensible, diversifiée, irréversibles ou sans précédent. Par conséquent, les projets de Catégorie A exigent des évaluations environnementales détaillées.

### 3.3.2 Applicabilité des Politiques de Sauvegarde

Ce paragraphe détermine le degré d'applicabilité des différentes politiques de la Banque Mondiale dans la mise en œuvre du PROGEP-CI (Tableaux IX, X, XI et XII).

Tableau IX. Applicabilité des politiques de la Banque Mondiale

N°	POLITIQUE	OBJECTIF DE LA POLITIQUE	DESCRIPTION ET APPLICABILITE
1	OP 4.01 Évaluation environnementale	<p>L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les projets financés par la Banque soient solides et durables au point de vue environnemental, et que la prise de décisions soit améliorée à travers une analyse appropriée des actions et de leurs impacts environnementaux probables.</p> <p>Cette politique est déclenchée si un projet est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux (négatifs) sur sa zone d'influence. L'OP 4.01 couvre les impacts sur l'environnement nature (air, eau et terre) ; la santé humaine et la sécurité ; les ressources culturelles physiques ; ainsi que les problèmes transfrontaliers et environnementaux mondiaux.</p> <p>L'OP 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de Diffusion conformément à la Politique de diffusion de la Banque mondiale (BP 17.50). Les exigences incluent un Plan de communication et de Consultation Publique avec diffusion dans le pays et par le biais de l'InfoShop de la BM</p>	<p>Politique applicable au PROGEP-CI de par la nature des produits à gérer et éliminer (pesticides obsolètes) et du fait que certaines activités des opérations d'enlèvement peuvent avoir des impacts négatifs majeurs et/ou irréversibles sur l'environnement biophysique et humain.</p>
2	OP 4.04 Habitats naturels	<p>Cette politique reconnaît que la conservation des habitats naturels est essentielle pour sauvegarder leur biodiversité unique et pour maintenir les services et les produits environnementaux pour la société humaine et pour le développement durable à long terme.</p> <p>La Banque, par conséquent, appuie la protection, la gestion et la restauration des habitats naturels dans son financement du projet, ainsi que le dialogue sur la politique, le travail économique et le travail sectoriel.</p> <p>La Banque appuie et s'attend à ce que les emprunteurs appliquent une approche de précaution envers la gestion des ressources naturelles pour garantir un développement durable au point de vue environnemental.</p> <p>Les habitats naturels sont les zones de terre et d'eau où existent encore la plupart des espèces de plantes</p>	<p>Politique applicable au PROGEP-CI</p>

N°	POLITIQUE	OBJECTIF DE LA POLITIQUE	DESCRIPTION ET APPLICABILITE
		traditionnelles originales et d'animaux. Les habitats naturels comprennent beaucoup de types d'écosystèmes terrestres, d'eaux douces, côtières et marines. Ils incluent les zones ayant été légèrement modifié par les activités humaines mais gardant leurs fonctions écologiques et la plupart des espèces traditionnelles	
3	OP 4.09 Lutte antiparasitaire	L'objectif de cette politique est de : Promouvoir l'utilisation du contrôle biologique ou environnemental et réduire la dépendance vis-à-vis de pesticides chimiques de synthèse ; et Renforcer les capacités réglementaires et institutionnelles pour promouvoir et appuyer une lutte antiparasitaire sans danger, efficace et viable au point de vue environnemental (lutte intégrée dans les projets agricoles et gestion intégrée des vecteurs dans les projets de la santé)	Cette politique est bien déclenchée seulement du fait que le PROGEP-CI est un projet traitant de pesticides obsolètes donc dangereux. Cependant au vu des activités, il n'est pas nécessaire de préparer un Plan de Gestion des pesticides. Les pesticides en questions sont obsolètes et ne sont pas destinés à l'utilisation dans le cadre du Projet
4	OP 4.10 Peuples autochtones	L'objectif de cette politique est de: Faire en sorte que le processus de développement encourage le plein respect de la dignité, des droits de l'homme et de la spécificité culturelle des peuples indigènes ; Faire en sorte que ceux-ci ne souffrent pas des effets préjudiciables au cours du processus de développement et Faire en sorte que les peuples indigènes reçoivent des bénéfices sociaux et économiques compatibles avec leur culture	Politique non applicable au PROGEP-CI.
5	OP 4.11 Patrimoine culturel	L'objectif de la politique est d'aider les pays à éviter ou minimiser les impacts négatifs des projets de développement sur les ressources culturelles physiques. Aux fins de cette politique, le terme « ressources culturelles physiques » signifie les objets meubles ou immeubles, les sites, les structures, les groupes de structures, les aspects naturels et les paysages qui ont une importance au point de vue archéologique, paléontologique, historique, architectural, religieux, esthétique ou autre. Les ressources culturelles physiques pourraient se trouver en zone urbaine ou en zone rurale, aussi bien en plein air que dans le sous sol et le sol.	Politique applicable au PROGEP-CI
6	OP 4.12 Réinstallation involontaire	L'objectif de cette politique est de : Eviter ou minimiser la réinstallation involontaire là où c'est faisable, explorant toutes les alternatives viables de conceptions du projet; Aider les personnes déplacées à améliorer leurs anciennes normes de vie, leur capacité de génération de revenus ou au moins leur restauration ; Encourager la coopération communautaire dans la planification et la mise en œuvre de la réinstallation ;	Politique non applicable au PROGEP-CI. Le stockage en conteneur qui implique une faible superficie d'occupation, se fera sur le domaine public et donc ne nécessitera pas d'acquisition de terre ni

N°	POLITIQUE	OBJECTIF DE LA POLITIQUE	DESCRIPTION ET APPLICABILITE
		Fournir l'assistance aux personnes affectées peu importe la légalité ou le régime foncier	de déplacement de population
7	OP 4.36 Foresterie	L'objectif de cette politique est d'aider les emprunteurs à exploiter le potentiel des forêts en vue de réduire la pauvreté d'une façon durable, intégrer efficacement les forêts dans le développement économique durable et protéger les services environnementaux vitaux locaux et mondiaux et les valeurs des forêts	Politique non applicable au PROGEP-CI
8	OP 4.37 Sécurité des barrages	Les objectifs de cette politique sont ainsi établis : Pour les nouveaux barrages, faire en sorte que la conception et la supervision soient effectuées par des professionnels expérimentés et compétents ; Pour les barrages existants, faire en sorte que tout barrage pouvant influencer la performance du projet soit identifié, qu'une évaluation de la sécurité du barrage soit effectuée, et que les mesures de sécurité supplémentaires nécessaires et le travail de correction soient mis en œuvre	Politique non applicable au PROGEP-CI
9	OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internationales	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les projets financés par la Banque affectant les cours d'eaux internationaux ne puissent pas affecter : les relations entre la Banque et ses emprunteurs et entre Etats (membres ou non de la Banque) ; et les cours d'eaux internationaux soient utilisés et protégés de façon efficace	Politique non applicable au PROGEP-CI.
10	OP 7.60 Projets dans des zones en litige	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les problèmes des projets dans les zones litigieuses soient traités le plus tôt possible pour que : les relations entre la Banque et les pays membres n'en soient pas affectées ; les relations entre l'emprunteur et les pays voisins n'en soient pas affectées ; et ni la Banque ni les pays concernés ne subissent aucun préjudice de cette situation	Politique non applicable au PROGEP-CI.

Il ressort de l'analyse des tableaux que les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale qui peuvent s'appliquer aux activités du PROGEP-CI sont la PO 4.01 « Evaluation Environnementale, la PO 4.04 « Habitats Naturels », la PO 4.09 «Lutte antiparasitaire », et la PO 4.11 « Patrimoine culturel ».

**PO 4.01** Cette politique est applicable au PROGEP-CI car ce projet est classé dans la catégorie A et nécessite une évaluation d'impact détaillée. Plusieurs activités du projet constituent en elles même des sous projets nécessitant une étude d'impact environnemental et social. A ce titre, les deux sites pilotes déjà identifiés sont traités dans la présente EIES et la procédure à suivre pour la préparation d'EIES pour les prochains sites est clairement établie dans le PGES.

**PO 4.04** Le Projet pourrait intervenir dans les zones de mangroves qui sont des habitats naturels à vocation écologique importante pour la biodiversité marine

et côtière. Il pourrait aussi toucher toute autre zone de terre où existent encore la plupart des espèces de traditionnelles originales et d'animaux. Sous ce rapport, il déclenche cette politique. Dans la présente EIES, il est prévu des dispositions de préservation et de suivi de ces habitats naturels, ce qui permettra au Projet d'être en conformité avec cette politique. Le projet n'interviendra pas dans ou à proximité d'habitats naturels critiques.

**PO 4.09** Cette politique est applicable mais ne nécessite pas l'élaboration d'un plan de gestion des pesticides. De plus, le PROGEP-CI dans sa composante 3 vise la promotion des alternatives aux pesticides.

**PO 4.11** La zone d'emprise du projet renferme un potentiel de valeurs historiques, culturelles et cultuelles. Il est possible que lors des travaux, des vestiges culturels soient touchés ou découverts. Sous ce rapport, cette politique est déclenchée par le projet. Ainsi, en cas de découverte de vestiges culturels et archéologiques, une procédure de « découverte fortuite » sera mise en œuvre. Elle portera sur (i) une étude d'évaluation des ressources culturelles par des autorités compétentes ; et (ii) soit une exclusion du site, soit la création et la mise en œuvre d'un plan de protection des ressources culturelles suivant la procédure nationale en la matière. Elle intègre des mesures d'atténuation quand il existe des impacts négatifs sur des ressources culturelles matérielles.

## **4 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES DU PROJET**

La Côte d'Ivoire, pays côtier de l'Afrique de l'Ouest, s'étend sur une superficie de 322 462 Km<sup>2</sup>, soit 1% du territoire africain, entre les longitudes 2°30 et 8°30 W et les latitudes 4°30 et 10°30 N. Elle est limitée au Sud par le Golfe de Guinée (Océan Atlantique), au Nord par le Mali et le Burkina-Faso, à l'Est par le Ghana et à l'Ouest par la Guinée et le Libéria.

Pour la phase préparatoire du PROGEP-CI, les zones de Soubré et Bingerville ont été choisies comme sites pilotes sur la base des principales cultures de rentes et cultures vivrières du pays que cette région produit. Aussi, dans ces zones à économie essentiellement agricole, le développement de ce secteur a-t-il engendré une augmentation de l'utilisation des intrants agricoles notamment des pesticides.

### **4.1 PRESENTATION DE LA ZONE DE SOUBRE**

#### **4.1.1 Situation géographique de la zone de Soubré**

Le Département de Soubré, Chef lieu de la nouvelle Région de la Nawa, née de la scission de l'ancienne Région du Bas-Sassandra, comprend les Sous-Préfectures de Soubré, Liliyo, Oupoyo, Buyo, Méagui et Grand-Zattry. Il est situé au Sud-ouest de la Côte d'Ivoire entre les longitudes 7°08 et 6°12 ouest et les latitudes 5°19 et 6°34 nord (Figure 6). Le département de Soubré couvre une superficie d'environ 8500 km<sup>2</sup>. Il est limité à l'Est par le Département de Gagnoa, à l'Ouest par la forêt de Taï et la Sous-Préfecture de Grabo, au Nord par les Départements de Guiglo et d'Issia, et au Sud par ceux de Sassandra et San Pedro.

La ville de Soubré est située à 135 km de San-Pedro (port de sortie de ses produits agricoles) et à 418 km d'Abidjan (capitale économique du pays).

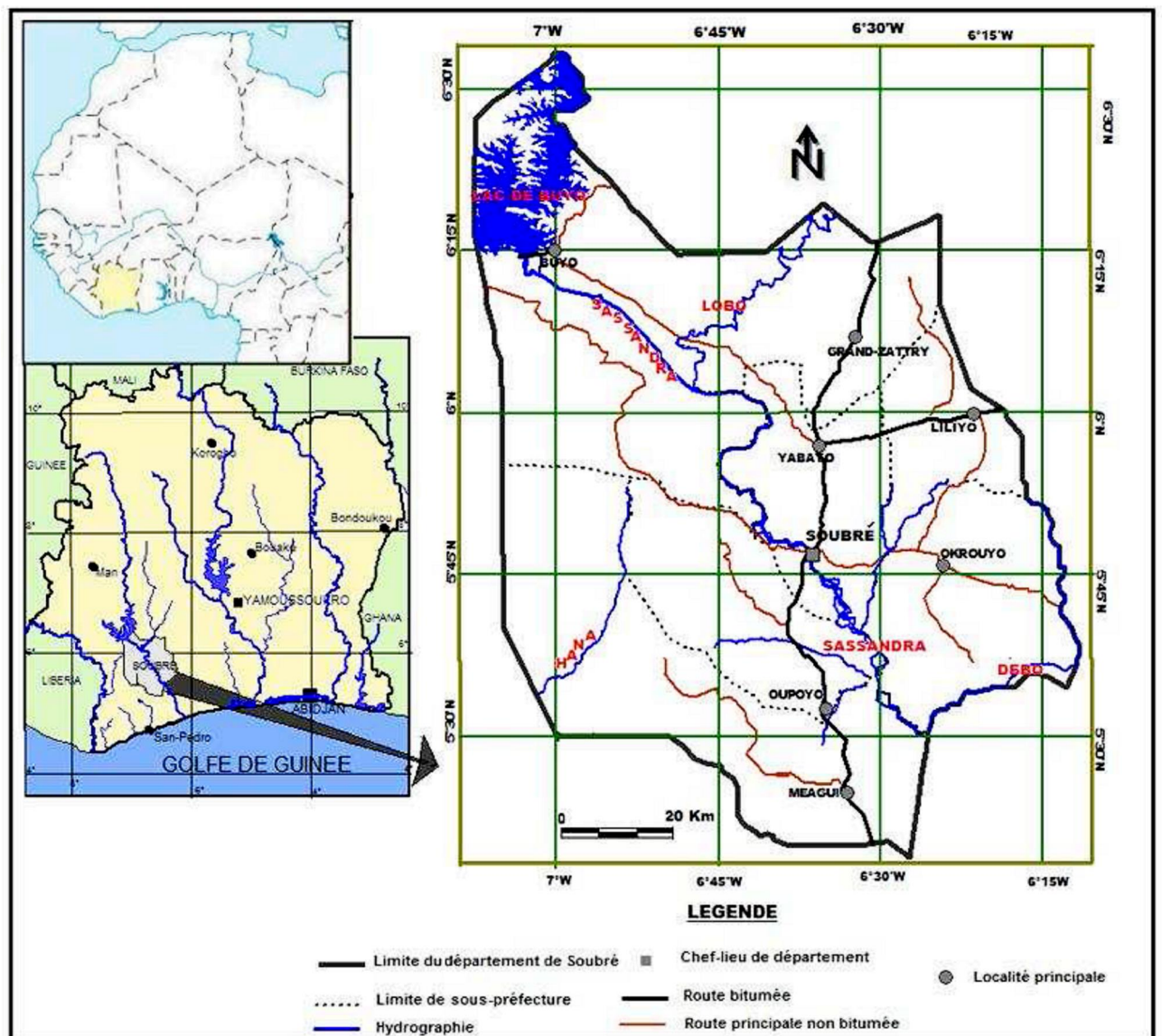


Figure 6. Localisation du Département de Soubré (in Yao, 2009)

#### 4.1.2 Description du milieu physique

##### 4.1.2.1 Climat

La Côte d'Ivoire baigne dans un climat tropical. Elle est traversée, du sud au nord, par des zones climatiques variées. Selon la pluviométrie, il y a quatre types de climats en Côte d'Ivoire :

- au sud, le climat Attiéen, de type subéquatorial,
- au centre, le climat Baouléen, de type équatorial de transition atténué,
- au nord, le climat Soudanien, de type tropical de transition,
- à l'ouest, le climat de Montagne.

La zone de Soubré, qui fait partie de la zone Sud, est soumise à un climat subéquatorial (climat Attiéen), marqué par quatre saisons. Celles-ci sont nettement différenciées par le régime pluviométrique, à défaut de variations importantes de la température (Eldin, 1971) :

- la grande saison sèche, de décembre à mars, caractérisée par un ciel très nuageux et brumeux le matin, dégagé et ensoleillé, le reste de la journée. Les précipitations sont rares;
- la grande saison des pluies, d’avril à juin, caractérisée par de fortes nébulosités, des pluies fréquentes et abondantes, et souvent longues (24 heures ou plus), sous forme de pluies continues modérées à fortes ;
- la petite saison sèche, de juillet à août, caractérisée par un nombre de jours de pluies élevé mais des quantités d’eau recueillies très faibles ;
- la petite saison des pluies, de septembre à octobre, caractérisée par une température et une tension de vapeur d’eau très élevées.

#### 4.1.2.1.1 Précipitations

La courbe d’évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (1960-2000) (Figure 7) met en évidence deux saisons pluvieuses, la première (grande saison pluvieuse) s’étend de mars à juin, avec un cumul moyen maximum en juin (200 mm), la seconde (petite saison pluvieuse) s’étend des mois de septembre à octobre (maximum en octobre avec 153 mm). Entre ces deux saisons humides, deux saisons sèches avec des cumuls moyens mensuels inférieurs à 100 mm. Ce type de régime pluviométrique est caractéristique du climat équatorial.

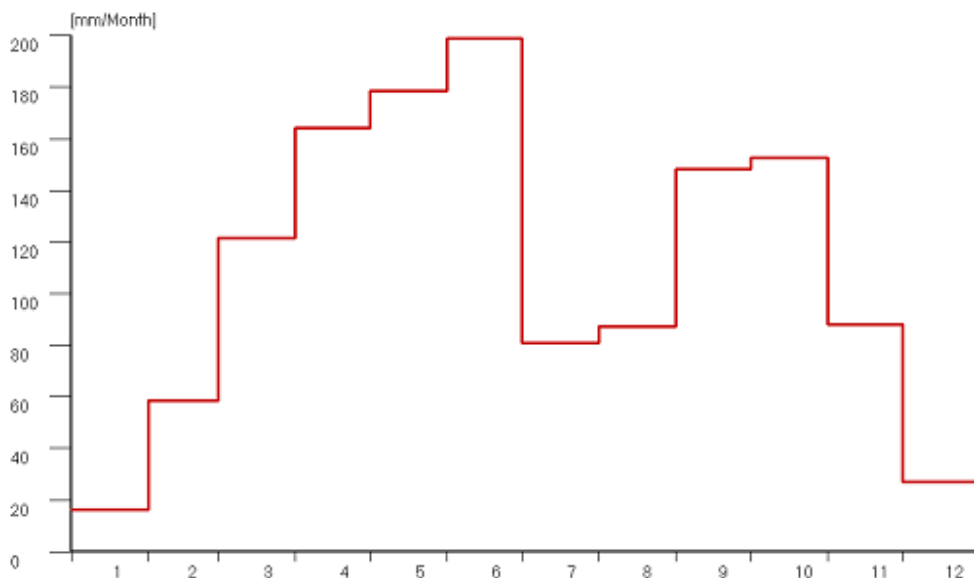


Figure 7. Cumuls pluviométriques mensuels moyens interannuels (*in* FAO, LocClim, période 1960-2000).

#### 4.1.2.1.2 Température

La température dans la zone de Soubré a une valeur moyenne d'environ 25°C avec une amplitude annuelle de l'ordre de 3°C. La Figure 8 présente l'évolution de la température moyenne de 1960 à 2000. Les mois les plus chauds de l'année sont les mois de mars et avril (fin de saison sèche, début de saison humide), avec une température comprise entre 27 et 28°C. Puis, la température chute progressivement jusqu'au mois d'août pour atteindre des valeurs légèrement inférieures à 25 °C. La zone d'étude est donc soumise à une variabilité thermique faible.

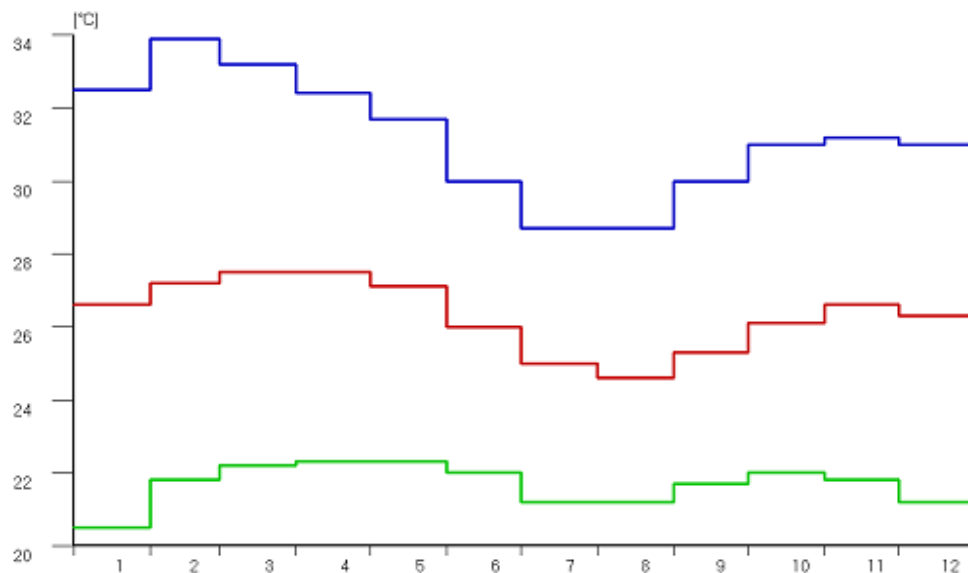


Figure 8. Figure : Evolution des températures moyennes mensuelles à Soubré (in FAO, LocClim, période 1960-2000).

*En rouge la moyenne, en bleu les maximales et en vert les minimales*

#### 4.1.2.1.3 Insolation

La figure 9 présente l'évolution de l'insolation moyenne mensuelle de 1960 à 2000. Celle-ci montre des caractéristiques similaires à la température. Ainsi, dans la zone de Soubré, l'insolation est caractérisée par des valeurs élevées d'octobre à avril couvrant presque toute la saison sèche avec une valeur d'ensoleillement moyenne d'environ 5h30/j. A partir du mois de juin, l'insolation diminue fortement pour atteindre la valeur de moyenne de 3h/j en août. La période de mai à septembre constitue la période à plus faibles valeurs d'insolation.



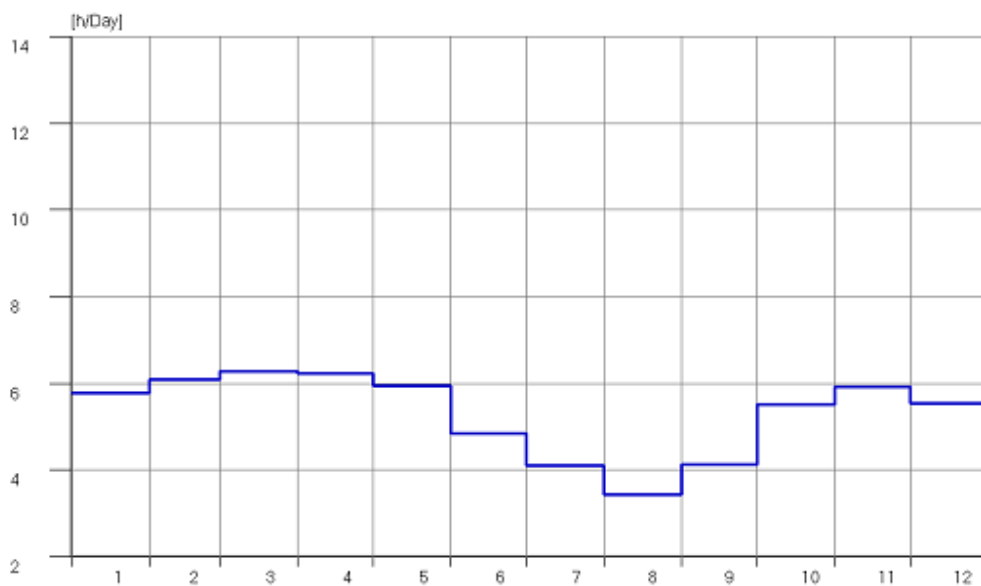


Figure 9. Evolution de l'insolation moyenne mensuelle interannuelle (in FAO, LocClim, période 1960-2000))

#### 4.1.2.1.4 Vents

Dans la zone d'étude, les vents dominants sont du sud-sud-ouest, rarement supérieurs à une vingtaine de kilomètres par heure. Soubré se situe dans une zone de confrontation entre les flux de mousson en provenance du sud-ouest (masse d'air maritime) et les flux de l'harmattan en provenance du nord-est (masse d'air continental).

L'harmattan, un vent chaud, sec, chargé de poussières et de fines particules de sable en provenance du Sahara, se fait ressentir de façon irrégulière à partir de la fin du mois de décembre. Il est associé à la grande saison sèche. A l'inverse, la mousson est un vent humide, associé à la saison des pluies.

La brise de mer souffle également sur le Sud tout au long de l'année. Ces masses d'air se déplacent sous l'effet des gradients de pression. Le moteur essentiel de cette alternance harmattan/mousson est la dépression thermique saharienne située entre l'anticyclone des Açores et la cellule anticyclonique libyenne. Du contact entre les deux masses d'air provient le FIT (Front InterTropical) dont les mouvements ascendants et descendants dans la direction nord-sud expliquent l'inégale répartition des deux saisons pluvieuses.

#### 4.1.2.1.5 Humidité relative

L'humidité relative de la zone d'étude demeure élevée au cours de l'année avec une moyenne annuelle de 78,51 % (moyenne effectuée sur la période

2000-2012). L'évolution de l'humidité relative (ou hygrométrie) moyenne mensuelle varie à l'inverse de celle de la température et de l'insolation. L'humidité relative chute en janvier avec une valeur moyenne mensuelle de 70,41% puis elle augmente progressivement jusqu'en juillet-août où elle atteint sa valeur maximale, soit 82,96 % de moyenne pour la période 200-2012.

#### 4.1.2.1.6 Evaporation

Il ressort de l'analyse des différents paramètres précédents (précipitations, température, insolation, humidité relative, etc.) que la région de Soubré est une zone relativement humide du fait des caractéristiques du climat de la zone d'étude.

Les valeurs de l'évapotranspiration sont faibles de juin à septembre et élevées de novembre à mai (Figure 10). En d'autres termes, le processus d'évapotranspiration est très actif durant les deux saisons humides. Ceci résulte de la combinaison

températures/insolation élevées. Les valeurs d'ETP sont minimales durant la petite saison sèche.

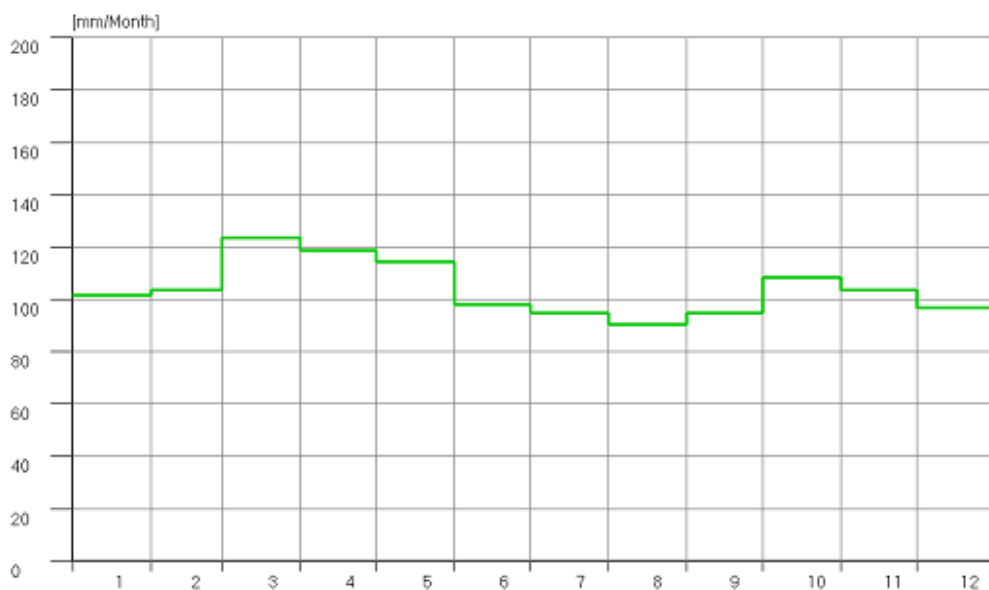


Figure 10. Evolution de l'évapotranspiration moyenne mensuelle interannuelle (in FAO, LocClim, période 1960-2000)

#### 4.1.2.2 Végétation

La végétation du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire était exclusivement de type forestier dense, tropical et humide. Au début des années 1950, il couvrait plus

de 1,7 million d'hectares. En 1991, 800000 hectares étaient encore couverts de forêt dense dont 650 000 en forêts classées (SODEFOR, 1992). Actuellement, la forêt du Sud-Ouest subit une forte régression sous une pression anthropique croissante (Brou, 2005). Cette pression est liée à l'exploitation du bois pour l'exportation et à la mobilisation de vastes territoires pour les cultures de rente et industrielles (cacao, café, hévéa et palmier à huile), puis à la culture itinérante sur brûlis.

La disparition de la quasi-totalité du couvert forestier sous la hache des exploitants forestiers, le feu et la machette des planteurs a véritablement bouleversé le paysage végétal du Sud-Ouest ivoirien. De plus, le système traditionnel de culture itinérante sur brûlis, qui s'effectue selon un mode extensif faiblement productif, est consommateur de nouvelles terres. L'évolution démographique du Sud-Ouest avec son corollaire de demande croissante en bois de feu et charbon de bois va accentuer le déboisement dans cette région.

Les agressions importantes et irréversibles de la forêt font que les périodes de jachère deviennent de plus en plus courtes et, par conséquent, que la reconstitution de l'écosystème forestier devient de plus en plus difficile. Il naît alors un type de végétation nouveau formé d'espèces à croissance rapide (arbustes et herbes) avec en parallèle la diminution générale de la biodiversité (Kahn, 1982). On assiste à la savanisation de la forêt.

La forêt primaire est limitée au Parc naturel de Taiï (à l'ouest), ainsi qu'aux abords et sur les îlots du fleuve Sassandra (Figure 11). Cependant, par endroits et dans les forêts classées, on discerne encore les traits de la forêt primitive. Elle se décompose en deux secteurs bien distincts. Ce sont les secteurs ombrophile et mésophiles.

Le secteur ombrophile est le plus étendu dans la région. Il se présente sous deux formes principales caractérisées par des associations végétales aux exigences distinctes. La forêt à *Diospyros spp.* Et *Mapania spp.*, la plus hygrophile, est liée à la fois au pôle pluviométrique et aux conditions édaphiques particulières qui règnent sur les régions occidentales de l'Afrique subsaharienne. Elle est, de toutes les forêts ivoiriennes, celle qui présente la plus grande diversité floristique et la plus grande originalité, avec plus de cent soixante espèces « sassandriennes » (Avenard et al., 1971 ; Koli, 1981). C'est une forêt stratifiée, avec des émergents de plus de cinquante mètres de hauteur, à la cime très étalée.

Le secteur mésophile se rencontre lorsque les précipitations s'abaissent en dessous de 1 600 mm, ce qui correspond à la zone de Soubré et à la région au nord et à l'est du Département de Soubré. La forêt dense passe par transition insensible au type mésophile à *Celtis spp* et *Triplochiton scleroxylon*, reconnaissable en saison sèche à sa strate supérieure largement caducifoliée. C'est une forêt moins haute, à stratification simplifiée. Lianes et épiphytes se raréfient et la strate herbeuse gagne en importance (Tahoux, 1993).

Pour la protection de ce patrimoine forestier, le gouvernement ivoirien mène depuis les années 1970 une politique de reboisement et protection. Malheureusement, les premiers signes de récession économique apparus avec les années 1980 et le laxisme dans la gestion du patrimoine forestier vont mettre un bémol aux ambitions des autorités ivoiriennes. Cependant, plusieurs espaces forestiers ont été classés en forêts ou parcs. C'est le cas du Parc national de Taï (aujourd'hui patrimoine mondial, avec une superficie de 454 000 ha), des forêts de Niégré, du Mont Kouroubahi et de Soubré.

En revanche, certains conflits entre les responsables de ces parcs et les populations vivants à la périphérie sont récurrents. La chasse, la culture sur les aires protégées associée à l'abattage des arbres, et le manque d'espace pour l'agriculture extensive sont les principales causes de friction.

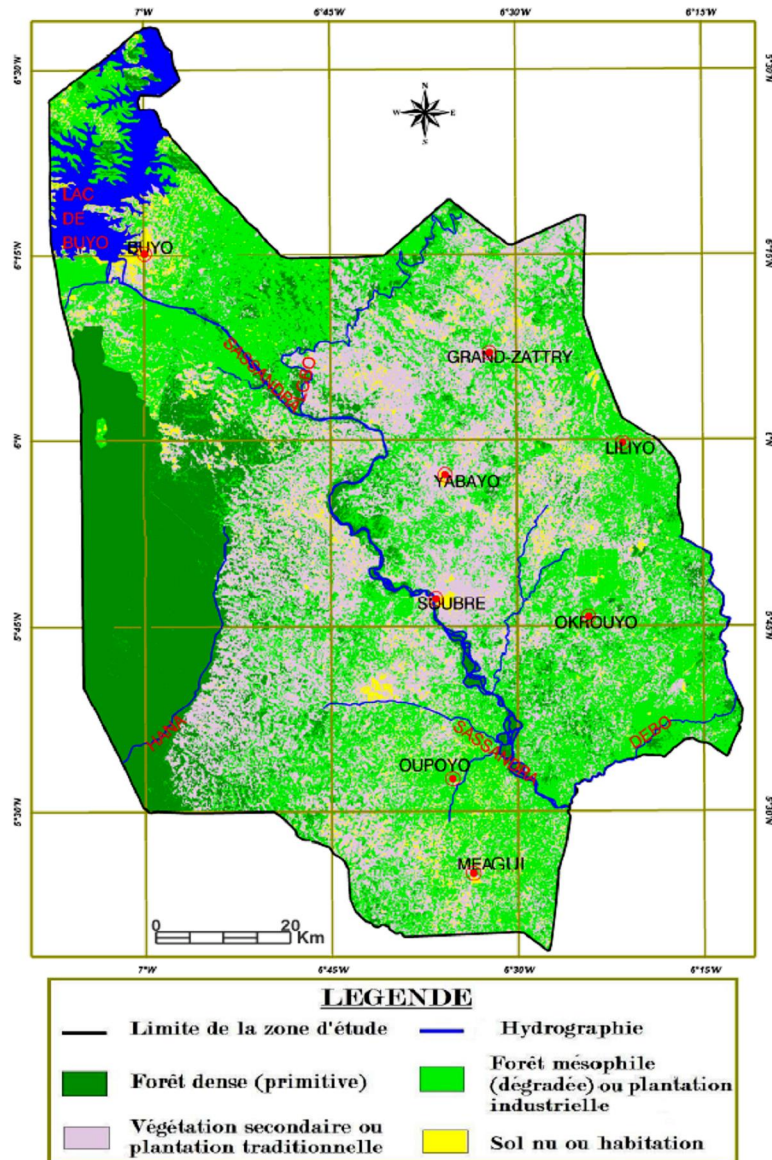


Figure 11. Carte d'occupation des sols (in Yao, 2009)

#### 4.1.2.3 Relief

Le modèle numérique de terrain du Département de Soubré met en évidence trois domaines en matière de relief (Figure 12). Il s'agit des Vallées, des Bas-Plateaux et des Hauts Plateaux.

Le domaine des vallées correspond au bassin versant du fleuve Sassandra au sud de Soubré. Il est délimité approximativement par les sources de ses affluents pérennes. Ce domaine contient vraisemblablement les surfaces d'érosion les

plus récentes, dites du Moyen et Bas-glacis, qui sont en général difficiles à reconnaître dans les régions à forêt ombrophile.

Au-dessus de 150 à 170 m d'altitude, le deuxième domaine est formé par des bas plateaux dans lesquels naissent et s'entaillent les principaux affluents du Sassandra au nord de Soubré ; on a souligné au moyen d'un fort contraste de couleur cette limite qui passe juste au nord de la ville de Soubré (cf. les chutes de Nawa) ; ces bas-plateaux représentent le Haut-glacis ;

Enfin, le domaine de Hauts Plateaux est situé à la périphérie des bassins versants des affluents, à l'ouest (forêt de Taï), au nord-est (autour de Grand-Zattry), et à l'est du Département (la région au nord-est d'Okrouyo) ; les sommets de ces reliefs résiduels peuvent représenter des témoins du Relief intermédiaire.

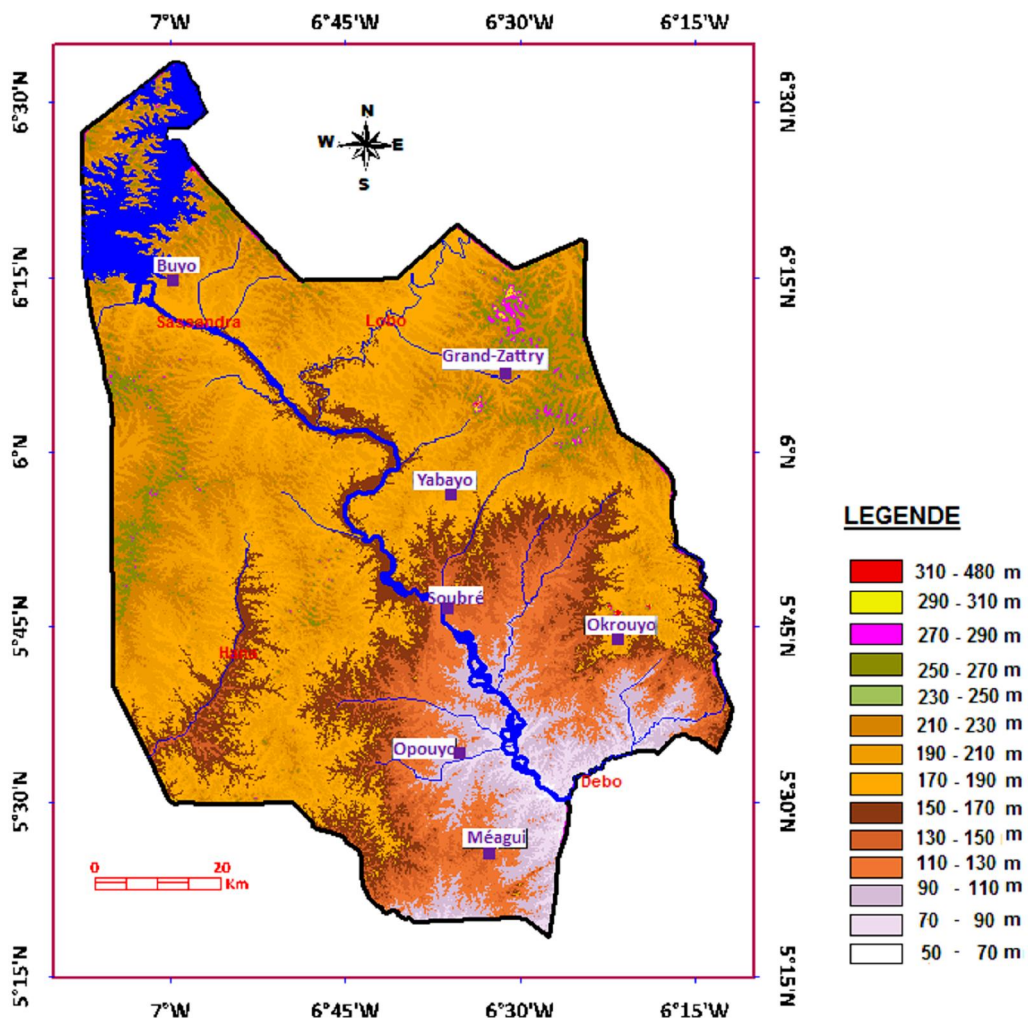


Figure 12. Modèle numérique de terrain réalisé à partir du MNA de Soubré ( in Yao, 2009)

#### 4.1.2.4 Géologie

La géologie de l'ensemble du territoire ivoirien est marquée par un étroit bassin sédimentaire actif depuis l'ère secondaire (au Sud) qui représente 3 % de la superficie totale de la Côte d'Ivoire ; tout le reste du paysage géologique (97 % de la superficie totale) étant constitué de socle précambrien (Biémi, 1992).

La zone de Soubré est principalement constituée de formations birimiennes (Figure 13). Ces formations sont un ensemble volcano-sédimentaire dans lequel apparaissent en intrusion des volcanites et des granitoïdes éburnéens. Le Birimien regroupe l'ensemble des formations de l'Afrique de l'Ouest dont l'âge varie entre 2400 et 1600 Ma. Selon Kouamelan (1996), la particularité de la géologie du Département de Soubré réside dans la coexistence de formations archéennes, éburnéennes et postéburnéennes. L'orthogneiss migmatitique représenterait un ancien socle granitique libérien sur lequel reposaient en discordance des formations birimiennes d'origine péritique (roche sédimentaire détritique à grain fin). L'ensemble se serait ensuite métamorphisé durant le cycle orogénique éburnéen. Les zones de moindre résistance auraient permis la mise en place d'intrusions basiques et alcalines (Yao, 2009).

##### 4.1.2.4.1 Socle archéen

Il constitue le soubassement ou l'encaissant de toutes les autres formations (Notin, 1969; Tagini, 1971). Il n'apparaît ici que sous la forme de noyaux remaniés, remontés à l'Eburnéen. Il est représenté par des gneiss à biotite, des migmatites, et par de la granodiorite, dont la structure concentrique évoque une coupole d'anatexie. Les migmatites font partie de l'ensemble granito-gneissique. Elles forment une auréole autour de la granodiorite d'anatexie et s'étend du sud-ouest jusqu'au-delà de la limite nord-est du Département de Soubré. Les variétés sont nombreuses : migmatites à biotite, ou biotite et grenat, migmatites à cordiérite, etc.

##### 4.1.2.4.2 Formations éburnéennes

Les formations birimiennes se sont mises en place au cours du méga cycle éburnéen. Les périodes indiquées sur la figure 8 correspondent aux divisions données par Papon et Lemarchand (1973). Depuis, des travaux de géochronologie ont conduit à repousser les limites et à situer l'Éburnéen entre 2 200 et 1 500 Ma (Pothin *et al.*, 2000).

Ces formations se composent de deux unités séparées par la faille de HanaLobo :

- au Sud, un ensemble hétérogène de roches plutoniques intrusives (granodiorite orientée, granite à deux micas et syénite) dans un noyau de socle archéen ;
- au nord, la plus vaste et la plus complète des unités métamorphiques éburnéennes du domaine SASCA (Yao, 2009). Dans cette unité, la plus grande partie du matériel volcanique s'observe sous forme de tufs (volcanisme de nature explosive).

Les formations volcano-sédimentaires sont représentées par les quartzites, des schistes, et les tufs, et sont contemporaines de l'orogénèse éburnéenne et du fonctionnement du bassin sédimentaire au nord.

#### 4.1.2.4.3 Formations post-éburnéennes

Comparé au reste de la Côte d'Ivoire, le Sud-Ouest est particulièrement riche en filons ou petits stocks de dolérites. Ces filons se sont mis en place dans des zones de moindre résistance, qui, dans la plupart des cas, sont des fractures orthogonales (direction NO-SE) dans la direction des plis éburnéens. Ces intrusions, datées de 1 400 à 1 000 Ma, sont des manifestations du volcanisme fissural post-orogénique. Les formations post-éburnéennes sont donc essentiellement représentées par des dolérites riches en labrador et en pigeonite (Yao, 2009).

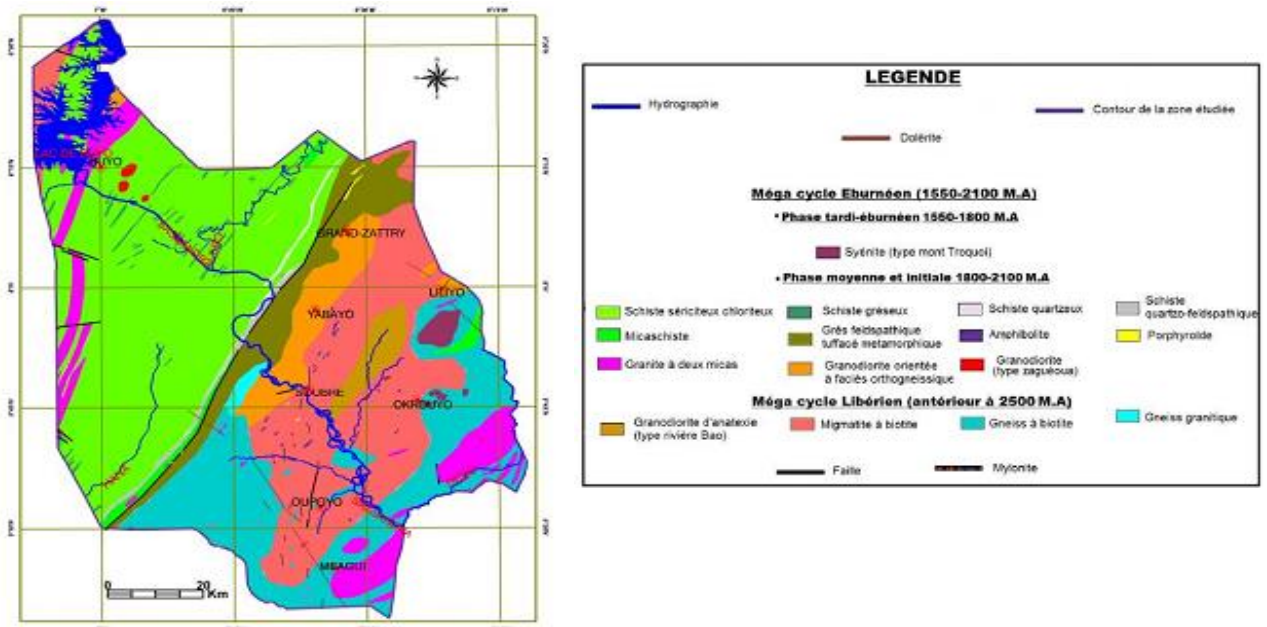


Figure 13. Carte géologique du département de Soubré (modifiée d'après Papon et Lemarchand, 1973)



#### 4.1.2.5 Hydrogéologie

L'hydrogéologie de la zone d'étude est caractérisée par des aquifères fracturés du socle. On y rencontre des aquifères d'altérites et de fissures. Les zones d'altération sont épaisses et peuvent contenir des circulations importantes d'eau qui sont parfois exploitées par des puits.

#### 4.1.2.6 Pédologie

##### 4.1.2.6.1 Principaux types de sols

On distingue principalement dans le Sud-Ouest et dans la zone de Soubré trois grands types de sols :

- les sols ferrallitiques remaniés ou typiques avec induration provenant des divers granitoïdes et des migmatites. Ces sols se caractérisent par l'existence d'un horizon gravillonnaire épais de 60 à 100 cm. Celui-ci est constitué de débris plus ou moins grossiers de cuirasse et de cailloux de quartz. Ces sols sont à faible capacité utile ;
- les sols hydromorphes à gley et pseudo-gley issus d'alluvions. Les horizons sont peu différenciés et l'hydromorphie est assez profonde. Ils sont caractéristiques des bords de cours d'eau et des zones humides. Ces sols sont relativement fertiles et aptes à l'agriculture.
- les sols bruns eutrophes tropicaux. Ils se caractérisent par un horizon peu développé avec des poches de roche en altération et par un phénomène d'induration assez fréquent dans les couches profondes. Leur taux de rétention ainsi que leur capacité en eau utile sont très élevés. Ces sols, localisés dans la zone de Buyo, sont très favorables aux cultures mêmes les plus exigeantes. On note la présence d'argile en profondeur.

Tous les sols de la zone sont cultivables. Selon l'AISA, on rencontre, du fleuve vers les collines :

- des sols de bas-fonds, généralement limono-sableux, gris beige à gley, gorgés d'eau, propices à la riziculture inondée ou irriguée et au maraîchage ;
- des sols épais de bas de versants limono-argileux à limono-sableux ;
- des sols de hauts de versants meubles en surface et argileux en profondeur généralement à pseudo-gley ;
- des sols limono-argileux, ocres, gravillonnaires à faible profondeur sur substrat granitique, aux sommets des collines.

##### 4.1.2.6.2 Erosion

Tous les sols présentés dans la section précédente sont fragiles, ils s'érodent et s'appauvrissent rapidement dès lors qu'ils sont exposés suite à un recul du couvert forestier. Néanmoins, la sensibilité des sols à l'érosion dans la zone d'étude reste faible malgré la mise en culture généralisée. En effet, le parcellaire reste diffus, les jachères et les friches sont dispersées dans le paysage agricole bien végétalisés. Des reliques de formation forestière contribuent à la stabilité des sols et les travaux agricoles sont exclusivement manuels.

#### **4.1.3 Milieu socioéconomique de la zone de Soubré**

À l'aube de l'indépendance de la Côte d'Ivoire en 1960, le Département de Soubré était principalement peuplé par (Martinet, 1975) :

- les Bakwés, qui occupaient le Sud ;
- les Bétés au centre et à l'est,
- les Kouziés au nord

Aujourd'hui, la population est très cosmopolite et a été estimée récemment à 875 195 habitants (INS, 2008). C'est une population majoritairement rurale et agricole. En effet, les habitants vivant dans les villages et campements représentaient en 1998 près de 65 % de la population du département. La croissance rapide de la population est la conséquence non seulement d'une forte natalité (plus de 34,26 ‰), mais surtout d'un afflux massif et soutenu de migrants provenant des pays limitrophes, notamment du Burkina Faso et du Mali, et d'ivoiriens du centre et du nord de la Côte d'Ivoire. Ils viennent à la conquête de nouvelles terres pour la pratique de l'agriculture extensive (Ruf, 1988). Cette colonisation des forêts primitives a été soutenue par les autorités ivoiriennes depuis 1970. Ce soutien était motivé par la politique qui visait à transformer le sud-ouest du pays en une zone agricole vouée à la culture massive du cacao et du café. Depuis, il s'ensuit un aménagement accru des terres sur de grandes superficies, avec le passage d'une agriculture paysanne de subsistance à une économie de production pour le marché mondial (MAB 15, 1984).

Rappelons que la filière café-cacao, dont la région sud-ouest est l'un des piliers depuis son désenclavement, constitue le moteur principal de l'économie ivoirienne. En termes d'emploi, l'économie du café-cacao comptait plus de 700 000 exploitations en 1988 et faisait vivre près de cinq millions de ruraux. L'effort soutenu de ces paysans a hissé la région au premier rang de la production de cacao, transformant la région du Sud-Ouest ivoirien en nouvelle « boucle » du cacao. En 2005, le seul département de Soubré a fourni une

production annuelle de cacao d'environ 150 000 tonnes, soit plus du dixième de la production nationale (Ruf et Agkpo, 2008).

Le développement régional s'est accru en 1985 par l'introduction de l'agro-industrie. D'importantes superficies ont été mises en valeur par les pouvoirs publics et des sociétés privées pour la culture du palmier à huile et de l'hévéa. Actuellement, ces vastes plantations appartiennent au secteur privé : c'est le cas du domaine agro-industriel de la Société internationale de plantations et de finances en Côte d'Ivoire (Sipef-CI) dans la sous-préfecture d'Okrouyo. L'espace exploité par cette société (filiale du groupe SA, Sipef-NV) appartenait à l'ex-Palminindustrie (société de culture et d'exploitation du palmier à huile) de la région Soubré-Sassandra.

L'essor des cultures d'exportation a entraîné une industrialisation dont la dynamique est liée à la performance des rendements agricoles. En effet, les productions de cacao, de café et de palmier à huile subissent généralement un premier traitement avant d'être commercialisées ou exportées.

Le département est aussi reconnu pour son dynamisme dans des cultures vivrières de plus en plus variées. On y cultive du riz irrigué (principalement dans les vallées), le maïs, la patate douce, le manioc et l'igname. À ces produits s'ajoutent de nombreuses plantes d'appoint (aubergine, gombo, piment, etc.) et divers fruits tropicaux (orange, mangue avocat, etc.).

Malgré la vitalité agricole de la région, on constate un manque d'infrastructures routières et de communication. Seule l'artère principale qui traverse tout le département du sud au nord est bitumée. Elle relie la ville de San Pédro à celle d'Issia en passant par Soubré.

Cet axe se scinde en trois au niveau de Yabayo à environ 16 km au nord de la ville de Soubré. Là, une voie bitumée part à l'est vers Gagnoa, et une autre au revêtement de grave compactée mène à Buyo au nord-ouest. Dans le prolongement de l'axe principal, une troisième voie mène à Issia en passant par Grand-Zattry. Une autre voie part de la ville de Soubré et rejoint Okrouyo. Cette voie est semblable à celle reliant Yabayo à Buyo mais elle est carrossable en toute saison. Outre ces axes principaux, plusieurs petites routes relient les villages et campements entre eux, mais elles deviennent impraticables pendant la saison pluvieuse. Cela rend difficile l'acheminement vers les villes des divers produits agricoles pendant les saisons pluvieuses.

L'accroissement de la population (surtout rurale) a augmenté les besoins en eau dans le département. Par conséquent, la nécessité de créer de nouveaux forages et puits devient de plus en plus importante. En 2000, on dénombrait

654 forages, dont plus de 25 % étaient défectueux (JICA, 2001). L'alimentation en eau potable de la ville de Soubré est assurée par la Sodeci (Société d'exploitation de l'eau en Côte d'Ivoire). Cette alimentation en eau se fait par prélèvement et traitement de l'eau du fleuve Sassandra avant sa distribution par adduction.

#### 4.1.3.1 Organisation administrative du Département de Soubré

Successivement chef-lieu de subdivision territoriale en 1903, puis chef-lieu de sous-préfecture (Loi n°61-04 du 02 janvier 1961) et chef-lieu de département (Décret n°79-409 du 21 mai 1979), la nouvelle circonscription administrative de Soubré a été érigée en 2011 en chef-lieu de la Région de la Nawa par le Décret n°2011-263 du 28 septembre 2011, portant organisation du territoire national en districts et en régions.

Le département de Soubré couvre une superficie de 4 779 km<sup>2</sup> et compte quatre sous-préfectures (Grand-Zattry, Liliyo, Okrouyo et Soubré), un Conseil Général et trois communes (Soubré, Grand-Zattry et Mayo).

Le Département de Soubré est limité au nord par les départements de Buyo et Issia, au sud par les départements de Méagui et de Sassandra, à l'est par le département de Gagnoa, à l'ouest par les départements de Guiglo et Tabou.

La commune urbaine de Soubré comprend 10 localités principales (Soubré, Galéa 1, Gbaléyo, Gripazo, Guéyo, Koladougou, Kopéragui, Kpéhiri, Logboayo et Mayo) et 47 campements qui lui sont rattachés.

#### 4.1.3.2 Démographie du Département de Soubré

Selon les données du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 1998, la population du Département de Soubré comprenait 628 592 habitants selon la répartition fournie dans le tableau XIII ci-après. La densité moyenne de 75,4 habitants/km<sup>2</sup> dans le département est largement supérieure à la moyenne nationale de 48 habitants/km<sup>2</sup>.

Tableau X. Population du Département de Soubré en 1998

Sous-réfecture	Homme	Femme	Total
SOUBRE	116 032	100 664	216 696
GRAND-ZATTRY	35 881	31 805	67 686
MEAGUI	112 883	99 034	211 917
BUYO	71 251	61 042	132 293
TOTAL	336 047	292 545	628 592

Source : RGPH

L'accroissement de la population s'est réalisé de façon soudaine dans la période de mise en valeur des terres, par immigration d'allochtones, avec une forte proportion de non-ivoiriens.

Entre les deux derniers recensements (1988 et 1998), l'évolution s'est poursuivie avec une densité moyenne dans le Département de Soubré passant de 38,5 habitants/km<sup>2</sup> en 1988 à 75,4 habitants/km<sup>2</sup> en 1998. Aujourd'hui, cette répartition spatiale a changé dans le cadre de la nouvelle configuration administrative qui a vu la création et la mise en service de nouvelles sous-préfectures (Tableau XIV).

**Tableau XI. Population estimée en 2013**

Département	Sous-Préfecture	Population estimée en 2013
SOUBRE	SOUBRE	329 696
	GRAND-ZATTRY	127 000
	OKROUYO	144 000
	LILIYO	76 300
Sous-total		676 996
MEAGUI	MEAGUI	319 983
	OUPOYO	102 401
Sous-total		422 384
TOTAL		1 099 380

#### 4.1.3.3 Caractéristiques socio-culturelles

##### 4.1.3.3.1 Organisation sociale des autochtones

Bien qu'étant la première stratification sociale du groupe culturel Krou, le canton, qui est une confédération de tribus, reste une entité peu fonctionnelle. L'organisation sociale fonctionnelle repose principalement sur la tribu et le village. La tribu est un ensemble de villages et le village un ensemble de lignages. A l'intérieur du village, le grigbe ou lignage, est l'unité sociale de référence, reposant sur la notion de parenté.

L'organisation sociale de la population autochtone de la zone d'étude est donnée dans le tableau XV.

**Tableau XII. Organisation sociale de la population autochtone**

Communauté	Sous-préfecture	Canton	Tribu	Village
BETE	SOUBRE	BROKUA	Guideko, Soubouo,	17
	GRAND-ZATTRY	GBOUBOOU	Bittié, Gbaleoua, Lazoa, Roa, Sokolo, Yocobouo,	23
	OKROUYO	GUIBOUO	Kagnenako, Kodia, Kpada-	24
	LILIYO	DAKUA	Badakua, Bricolo Yacolo, Zogobouo	18
BAKWE	OUPOYO	BAKWE	Obli, Gnipi	19
	MEAGUI		Gnigagba	4
<b>TOTAL</b>		<b>05</b>	<b>20</b>	<b>105</b>

*Source: Monographie PNGTER de la zone de Soubré, 1998*

Les chefs de canton et de villages sont désormais élus par la population. L'organisation villageoise comprend : le chef de village, les notables (parmi lesquels il y a parfois les chefs de quartiers<sup>15</sup>), les chefs de communautés quand il existe d'autres communautés ethniques dans le village, les représentants des jeunes, des femmes et des partis politiques.

D'un point de vue opérationnel, le chef de village travaille au quotidien avec de 2 ou 3 personnes, notamment un ou deux notables, un secrétaire, et quelques fois le responsable du règlement des litiges fonciers. Leur rôle est de gérer les affaires courantes et la vie du village ; ils sont garants du respect des normes, lois et règles régissant la vie du village. Les représentants de communautés, de jeunes, de femmes ou de partis politiques ne sont conviés que lorsque que la rencontre concerne leur secteur d'activités ou leurs conditions de vie, ou encore lorsqu'il s'agit de travaux d'intérêt public ou collectif. Les jeunes, notamment déscolarisés, occupent de plus en plus de place dans cette organisation sociale. Les chefs de village s'attachent leurs services pour assurer le secrétariat au sein de la chefferie, pour les comptes rendus de réunion au village, et la représentation en ville lors de rencontres avec les autorités administratives.

#### **4.1.3.3.2 Organisation sociale des allochtones**

Les allochtones sont organisés selon le mode de découpage régional et/ou la communauté linguistique. Ainsi, les ressortissants de la région de Korhogo (savanes) constituent une communauté, il en est de même pour tous les ressortissants de la région d'Odiénné (Denguélé), etc. On peut aussi avoir des regroupements de ressortissants, notamment chez les baoulé, tagouana, etc.

#### **4.1.3.3.3 Organisation sociale des allogènes**

Les allogènes ou étrangers sont regroupés sur la base de la nationalité (les Burkinabés, les Maliens, les Ghanéens, les Béninois, etc.). Ils s'organisent et fonctionnent selon les principes organisationnels de leurs pays d'origine.

#### **4.1.3.4 Education**

##### **4.1.3.4.1 Contexte général**

Le système éducatif en Côte d'Ivoire se trouve sous la tutelle du Ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement technique. D'après l'enquête démographique et de santé de 2011-2012, au niveau national, plus de la moitié des femmes (53 %) et un tiers des hommes (34 %) de 15 à 49 ans sont sans instruction. Les femmes sont moins alphabétisées (38 %) que les hommes (61%). Le taux d'alphabétisation varie aussi de manière importante selon le milieu de résidence : 53 % des femmes et 76 % des hommes sont alphabétisés en milieu urbain contre respectivement 21 % et 45 % en milieu rural.

Le Département de Soubré est aujourd'hui classé parmi les départements à fort taux de scolarisation, en raison d'une attitude très favorable de la population à l'égard de l'école. Le taux de scolarisation dans la région de la Nawa est le suivant :

- Préscolaire : 2,08% pour les filles et 1,08% pour les garçons, inférieur au taux national pour la période 2003 - 2012 qui est de 4,4%,
- Primaire : 74,3% pour les filles et 78,18% pour les garçons, supérieur au taux national qui est respectivement de 55,8% et 67,1%,
- Secondaire : 15,54% pour les filles et 26,74% pour les garçons, inférieur au taux national qui est respectivement de 24,6% et 33,1%.

Par ailleurs, 1011 personnes suivent des cours d'alphabétisation dans des structures dédiées dans la région.

##### **4.1.3.4.2 Infrastructures et services en matière d'éducation**

Selon la Direction régionale de l'éducation nationale et de l'enseignement technique, la région compte 306 établissements primaires (295 publics et 11 privés), 30 écoles préscolaires (21 publiques et 9 privées) et 5 structures d'enseignement technique privé. Elle compte également un centre d'éducation spécialisée pour la prise en charge des personnes vulnérables et deux centres sociaux pour la prise en charge et la réinsertion socioprofessionnelle des personnes démunies, invalides ou handicapées. 47

structures d’alphabétisation existent au niveau régional, réparties dans 29 localités. Les normes d’installation d’une école primaire sont les suivantes (Tableau XVI) :

**Tableau XIII. Norme nationale pour l’installation d’une école primaire**

Désignation	Normes définies
Primaire de 3 classes	Taille Population ” 600 Distance entre les localités : 3 km
Primaire de 6 classes	Population •1200 habitants Distance : 3 km

*Source : Carte scolaire, 2013*

#### **4.1.3.4.3 Situation de l’éducation dans la zone d’impact direct**

Parmi les jeunes de moins de 18 ans, 64% des jeunes sont scolarisés dans la zone d’impact direct, soit un taux de scolarisation générale de 64%, supérieur à la moyenne nationale qui est 61,5%.

Les enfants scolarisés sont composés en majorité de garçons (54%). Le nombre de filles décline au fur et à mesure de l’avancée de la scolarité (49% dans le primaire contre 36% dans le secondaire).

Les enfants scolarisés au secondaire fréquentent les établissements de la ville de Soubré, tandis que la majorité des enfants inscrits au primaire (72%) vont dans les écoles de leur lieu de résidence.

A noter que la majorité (60%) des chefs de ménage recensés dans les zones d’impact direct et indirect sont analphabètes, 20% disent avoir atteint le niveau d’étude scolaire primaire, 13% le secondaire et 1% le supérieur. 6% des chefs de ménage ont bénéficié d’un enseignement coranique.

#### **4.1.3.5 Secteur de la Santé**

##### **4.1.3.5.1 Contexte général**

Le système de santé en Côte d’Ivoire se trouve sous la tutelle du Ministère de la santé et de la lutte contre le SIDA.. Le taux de mortalité infantile (moins d’un an) était de 76/1000 en 2012 contre 104/1000 en 1990. L’espérance de vie à la naissance était de 50,4 ans en 2012.

La Côte d’Ivoire affiche un des taux de prévalence du VIH/SIDA chez les adultes les plus élevés de l’Afrique de l’Ouest (3,7%) , selon l’Enquête démographique et de santé sur la prévalence du VIH de 2011 à 2012.



D'après l'enquête démographique et de santé de 2011-2012, au niveau national, 67% des ménages possèdent au moins une moustiquaire imprégnée d'insecticides.

#### 4.1.3.5.2 Situation sanitaire dans la région de la Nawa

Selon les données collectées auprès du District sanitaire de Soubré, l'état sanitaire dans la région de la Nawa se caractérise par la dominance du paludisme (69 908 cas diagnostiqués), suivis des infestions respiratoires aiguës (17566 cas) et les infections diarrhéiques (9 004 cas).

Le taux de fréquentation des structures sanitaires par les populations est estimé à 13% selon les données du District sanitaire.

#### 4.1.3.5.3 Infrastructures et services de santé

Le Département de Soubré compte un hôpital général, un centre médical des armées, un laboratoire d'analyse, un centre de santé universitaire et scolaire, 8 centres de santé ruraux et 24 dispensaires ruraux. Des structures spécialisées dans la prise en charge des malades du VIH sont représentées au sein de ces structures sanitaires.

Les établissements privés de santé comprennent 5 cabinets médicaux, 14 infirmeries, 14 pharmacies et 15 dépôts pharmaceutiques. 7 ONG travaillent actuellement localement dans le domaine de la santé.

Les normes nationales pour l'installation d'un centre de santé rural sont consignées dans le tableau XVII.

**Tableau XIV. Norme nationale pour l'installation d'un centre de santé rural**

Désignation	Normes définies
Centre de Santé Rural (dispensaire + maternité)	Distance entre les localités : 5 km Population : 2500 habitants

*Source : Carte sanitaire, 2013*

Le Département de Soubré compte 1 agent de santé pour 4 352 habitants, ce qui est inférieur à la moyenne nationale qui est de 1 pour 4 026 habitants.

#### 4.1.3.6 Infrastructures routières

##### 4.1.3.6.1 Contexte général

A première vue, la densité du réseau routier de la Côte d'Ivoire semble

relativement faible par rapport aux normes africaines. Toutefois, une analyse du réseau routier montre que les réseaux primaires et secondaires assurent une desserte suffisante des villes principales et secondaires, et des frontières internationales.

Selon l'indice d'accessibilité rurale, environ 32 % de la population rurale de la Côte d'Ivoire vivent à moins de deux kilomètres d'une route praticable en toute saison. Ce pourcentage est relativement élevé pour l'Afrique.

#### **4.1.3.6.2 Infrastructures routières dans la région de la Nawa**

Le réseau routier de la Région de la Nawa comprenait 3 570 km de routes en 2013, dont 5% revêtus et 95% de pistes. Le réseau routier dans le département de Soubré représente 1111 km, dont 8% de routes revêtus. Le chef-lieu du département est relié aux autres circonscriptions administratives par des routes bitumées facilitant ainsi la desserte de ces localités par des véhicules de transport de personnes ou de marchandises.

De nombreux projets d'entretien du réseau routier sont en cours en 2013 dans la région de la Nawa, dont les deux principaux sont les suivants :

- le Programme d'urgence d'entretien de 400 km de pistes café-cacao, financé par le Conseil du Café-Cacao,
- le Projet de Renaissance des Infrastructures en Côte d'Ivoire (PRI-CI) avec la réhabilitation de 1024 km de pistes rurales agricoles dans la région de la Nawa et le bitumage de 7,8 km de route urbaine dans la commune de Soubré.

#### **4.1.3.7 Système hydraulique**

##### **4.1.3.7.1 Contexte général**

L'alimentation en eau potable dans la région de la Nawa est réalisée par l'un des trois systèmes suivants suivant les normes nationales suivantes (Tableau XVIII):

**Tableau XV. Norme nationale pour l'installation d'un système hydraulique**

Système	Normes définies
Hydraulique Villageoise	Taille population " 1000 habitants Localité non lotie et non électrifiée 1 pompe à motricité humaine (PMH) pour environ 400 habitants
Hydraulique Villageoise Améliorée	Taille population comprise entre 1000 et 2000 habitants Localité lotie et électrifiée Forage + réseau + borne fontaine + château d'eau en polyester
Hydraulique Urbaine	Taille population 2000 habitants Localité lotie et électrifiée Raccordement au réseau SODECI

L'alimentation en eau potable dans la région de la Nawa s'effectue comme suit :

- le réseau hydraulique urbain qui alimente 22 localités dont 17 dans le Département de Soubré ;
- Le système hydraulique villageois amélioré, qui alimente 3 localités dont 2 dans le département de Soubré ;
- Le système hydraulique villageois ou pompe à motricité humaine, qui alimente 500 localités dont 139 dans le département de Soubré.

#### 4.1.3.7.2 Infrastructures hydrauliques dans la zone d'étude

La ville de Soubré est alimentée en eau potable par un pompage directement dans le Sassandra et également par 3 forages. Le dispositif de prise d'eau dans le fleuve comprend :

- une station de pompage en berge située en rive droite à l'aval immédiat du pont de Soubré. La prise d'eau est montée sur radeau déplaçable jusqu'à 30 m de la berge,
- une usine de traitement située en rive gauche (filtration + chloration).

Le réseau SODECI alimente une partie de la localité de Kpéhiri, les autres localités étant alimentées par des systèmes hydrauliques villageois.

#### 4.1.3.8 Autres services

##### 4.1.3.8.1 Electricité

L'électrification rurale dans le département de Soubré couvrait 85 localités en 2013. L'électrification de la ville de Soubré se poursuit avec l'extension du

réseau aux nouveaux quartiers. Soubré, Kpéhiri et Galéa sont raccordés au réseau national.

#### 4.1.3.8.2 Communication

La couverture téléphonique par le téléphone mobile de toute la zone d'étude facilite désormais la communication des localités. A Soubré, il existe une antenne de radio privée, « la Voix de la Nawa».

#### 4.1.3.8.3 Sécurité

La sécurité est assurée par les unités de la Gendarmerie, de la Police, des Eaux et Forêts et des Forces Républicaines de Côte d'Ivoire. Ainsi, la Gendarmerie assure la sécurité en zone rurale. Le Commissariat de Police opère dans le périmètre communal de Soubré. Des unités des Forces Républicaines de Côte d'Ivoire se sont installées à Soubré suite à la crise postélectorale. Elles appuient les services de sécurité ordinaire dans le maintien de l'ordre en quadrillant l'ensemble du Département. En raison des problèmes de sécurité dans les zones rurales, les villages ont engagé des chasseurs Dozo pour assurer en permanence la sécurité des voies d'accès aux grandes zones de production agricoles. Dans la zone d'étude, ces chasseurs Dozo sont rencontrés sur les pistes en rives droite et gauche à la sortie de la commune de Soubré

## 4.2 PRESENTATION DE LA ZONE DE BINGERVILLE

La commune et Sous- préfecture de Bingerville fait partie du District d'Abidjan (Figure 14). Ainsi plusieurs composantes physiques, biologiques et socio-économiques de Bingerville s'intègrent aux caractéristiques environnementales du District.



Figure 14. Localisation de la commune de Bingerville

## 4.2.1 Milieu physique

### 4.2.1.1 Climat

La commune et sous-préfecture de Bingerville a un climat de type équatorial de transition. Ce climat est marqué par quatre saisons (*in* Douagui, 2012) :

- la grande saison sèche, de décembre à avril ;
- la grande saison des pluies, de mai à juillet ;
- la petite saison sèche d’août à septembre ;
- la petite saison des pluies d’octobre à novembre.

La grande saison des pluies est centrée sur juin alors que la petite saison l’est sur novembre. Il en est de même pour la grande et la petite saison sèche, centrées respectivement sur janvier et août. L’inégale répartition des deux saisons de pluies est due aux mouvements ascendant et descendant dans la direction nord-sud du FIT (Front Intertropical) .

#### 4.2.1.1.1 Pluviométrie

La pluviométrie moyenne annuelle de 1990 à 2001 est de 1614 mm, avec un maximum en 2000 de 2069 mm et un minimum en 1990 de 1040 mm (Figure 15). Malgré, ces hauteurs de pluies supérieures à 1000 mm, elles restent faibles comparées aux précipitations des décennies précédentes. En effet, depuis 1970, on observe une baisse généralisée des précipitations en Côte d’Ivoire et, de façon générale, en Afrique occidentale.

Cette pluviométrie est inégalement répartie dans le temps et dans l’espace et détermine les différents climats sur la capitale ivoirienne. Le tableau XIX montre les minima et les maxima annuels sur la période 1990 - 2000.

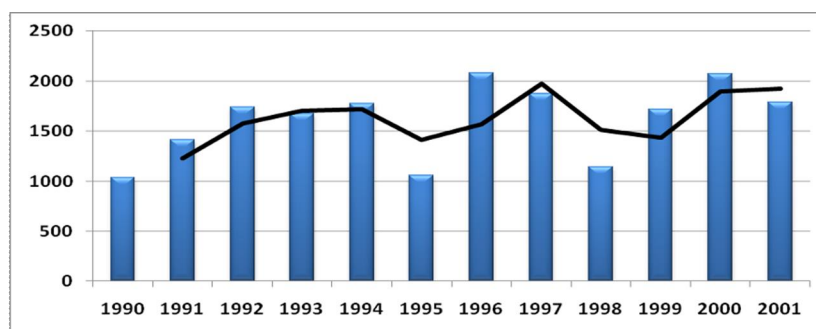


Figure 15. Répartition annuelle de la pluviométrie à Abidjan de 1990 à 2001

Tableau XVI. : Moyenne mensuelle des précipitations à Abidjan de 1990 à 2000

Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Min (mm)	4	14	0	11	14	0	0	2	7	9	8
Max (mm)	301	330	389	494	417	467	663	605	234	581	758
Moy (mm)	87	118	145	139	147	88	173	156	96	143	172

#### 4.2.1.1.2 Température et Insolation

Les températures sont toujours supérieures à 20°C et oscillent entre 22 et 28°C pour la dernière décennie. Les dernières années sont caractérisées par une élévation progressive des températures, qui sont passées en moyenne de 25 à 28°C entre 1990 et 2000. Le tableau XX indique les températures moyennes mensuelles dans la zone d'Abidjan.

Tableau XVII. Moyenne mensuelle des températures à Abidjan de 1990 à 2000

Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Min (mm)	23,1	22,9	22,7	22,8	22,1	21,8	23,8	23,6	24,1	24,3	25,5
Max (mm)	27,2	26,2	26,3	26,2	26,2	26,1	26,4	28,2	29,6	28,9	29,5
Moy. (mm)	24,8	24,5	24,5	24,7	24,5	24,6	24,8	26,7	27,4	27,5	27,7

L'insolation qui exprime la durée totale de l'ensoleillement en fonction du temps, montre une corrélation entre l'évolution de la température. L'ensoleillement dans l'agglomération d'Abidjan traduit par l'insolation et dont les valeurs sont consignées dans le tableau XXI, est atténué par la végétation qui recouvre les sols et maintient une humidité relative assez importante. Il varie entre 75 et 90 %, avec une moyenne se situant actuellement autour de 83 %.

Tableau XVIII. Moyenne mensuelle de l'insolation à Abidjan de 1990 à 2000

Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Min (mm)	77	87	99	86	96	119	138	123	130	138	113
Max (mm)	253	230	261	218	233	233	242	239	234	249	251
Moy (mm)	189	182	167	180	183	193	195	181	192	206	191

#### 4.2.1.1.3 Hygrométrie

L'humidité relative moyenne mensuelle observée sur 10 années (1990-2000) et mentionnée dans le tableau ci-dessous (Tableau XXII), indique que l'humidité de l'air est généralement élevée (80 % à 85 %) dans la région d'Abidjan. Les mois de juillet, août et septembre sont les plus humides tandis que ceux de décembre, janvier, février et mars sont moins humides.

Tableau XIX. Moyenne mensuelle de l'hygrométrie à Abidjan de 1990 à 2000

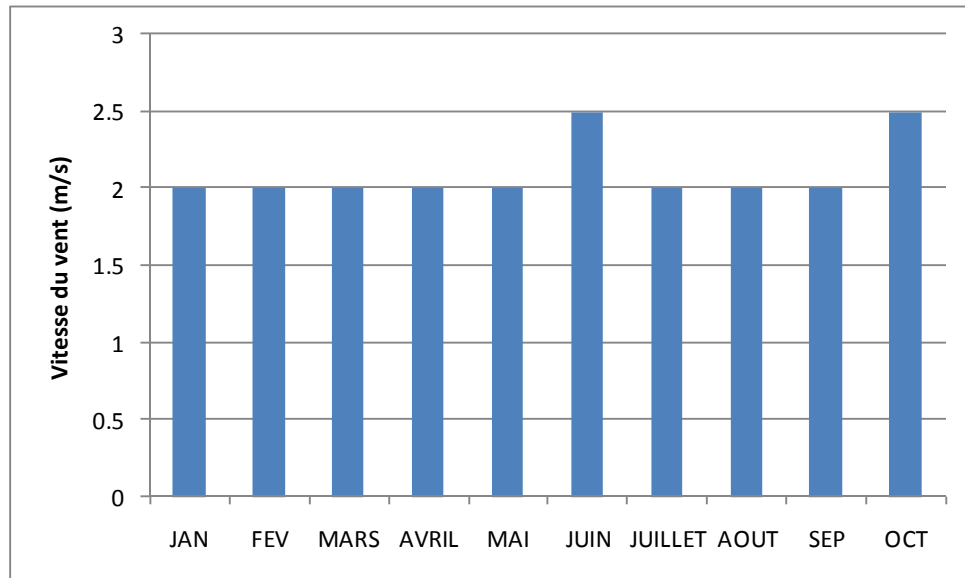
Années	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Min (mm)	79	78,9	75,5	78,4	78	79	79	78	75	78	74,9
Max (mm)	90,4	88	88,3	89,9	88	88	87	89	87	86,1	86
Moy. (mm)	84,2	84,24	83,96	83,58	83,33	83,08	83,75	83,84	82,17	81,83	80,76

#### 4.2.1.1.4 Vitesse et direction des vents

Le régime des vents (de même que celui des pluies) est essentiellement lié au mécanisme de migration du FIT (Front Inter Tropical) en Côte d'Ivoire. Le FIT est une zone de convergence de l'air continental chaud et sec du Nord-Est (Harmattan) d'une part et de la mousson atlantique d'origine australe. Le déplacement du FIT en latitude, entraîne une alternance de saison sèche et de saison pluvieuse. Il y a cependant une exception pour tout le sud de la Côte d'Ivoire, en particulier le littoral où le régime de mousson persiste

habituellement toute l'année ; les incursions d'harmattan se produisant accidentellement en décembre et janvier.

Les vitesses moyennes des vents au niveau de la région d'Abidjan sont en général faibles (Figure 16) sur la période 2008-2009. Ces vitesses moyennes sont constantes (2 m/s) et ont atteint exceptionnellement 2,5 m/s pendant les mois de juin et octobre.



**Figure 16. Vitesse moyenne des vents de la région d'Abidjan sur la période de 2008-2009**

Les directions prédominantes des vents sur la région d'Abidjan sont en général Sud-Nord et SW-NE qui indiquent la montée des vents froids d'origine océanique (mousson) sur le continent. De façon exceptionnelle, les vents du nord chaud et sec d'origine saharienne (harmattan), souvent accompagné de poussière, dominant les vents du sud à partir du mois de Décembre jusqu'en Février. Le tableau XXIII exprime l'inventaire de la direction des vents pendant les années 2008 et 2009.

**Tableau XX. Direction des vents de la région d'Abidjan sur la période de 2008 à 2009**

Année	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
2008	20	220	220	240	220	200	180	220	220	220	220	240
2009	240	280	280	280	220	200	240	200	200	220	200	180



#### 4.2.1.2 Qualité de l'air

Les principales sources d'émission dans l'atmosphère sont les suivantes :

- les sources fixes de combustion dont les centrales électriques utilisant du fuel, les industries du fuel et du gazoil pour leurs activités de production et de transformation, les ménages utilisant du charbon de bois et bois de chauffe, et les ménages utilisant le kérosène pour s'éclairer ;
- Les sources mobiles de combustion qui comprennent les véhicules légers et lourds, les avions et les navires ;
- Les sources industrielles ;
- l'incinération des déchets solides, les feux de brousse et la fabrication du charbon de bois.

Les études de Métongo (1993) montrent que :

- les industries sont responsables de l'essentiel des émissions de matières particulaires ;
- les émissions d'hydrocarbures, d'oxydes d'azote et d'oxyde de carbone sont principalement le fait du trafic routier ;
- Les émissions de SO<sub>2</sub> sont surtout le fait du trafic maritime (Figure 17).

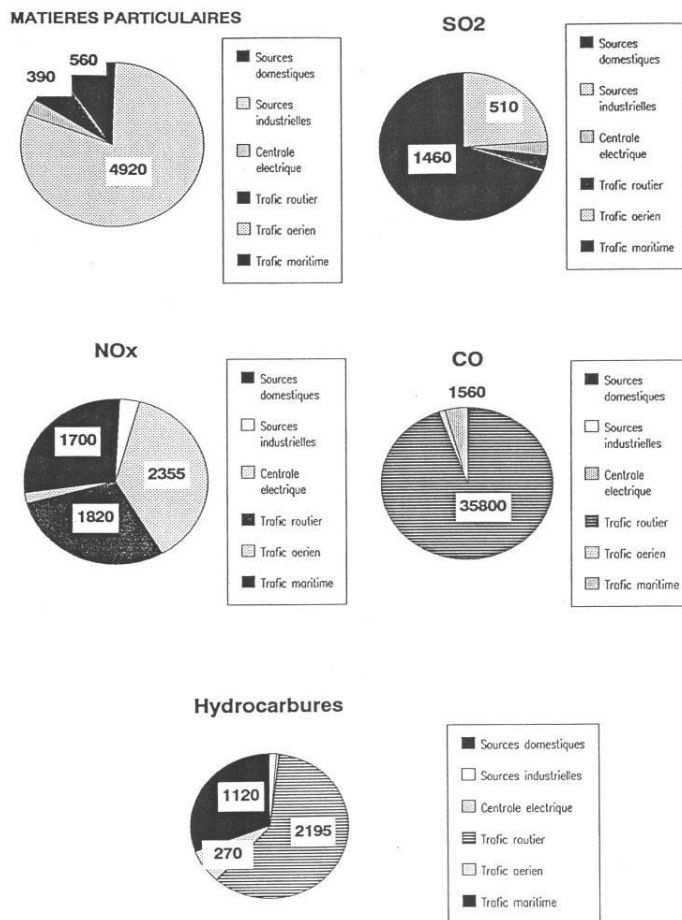


Figure 17. Profil des charges des émissions de l'air par type de source à Abidjan (*in* Metongo, 1993)

#### 4.2.1.3 Géologie

Le projet est situé globalement sur le bassin sédimentaire de Côte d'Ivoire, au niveau d'Abidjan. Sur le plan tectonique, ce bassin est traversé par une faille Est-Ouest encore appelée faille des lagunes (Figure 18). Elle a un pendage sud, un rejet pouvant atteindre 5000 m et un tracé passant d'Ouest en Est par Grand-Lahou, Akounougbé et Allangouanou au Ghana (Aghui et Biémi, 1984). A Abidjan, la faille passe par la lagune Ebrié, au niveau de l'île Bouley, Treichville, Marcory, Koumassi et Port-Bouet. De part et d'autre de la « faille des lagunes », le bassin sédimentaire présente deux parties distinctes :

- au Sud, les sédiments d'âge quaternaire (sables marins grossiers, sables fins, marnes, silts) sont déposés sur un socle qui s'enfonce à 4000 m ou 5000 m de profondeur.
- au Nord, on trouve les sols de recouvrement qui pendent faiblement au Sud et leur épaisseur est d'environ 300 m. Ces sédiments d'âge tertiaire essentiellement constitués de sables argileux et de sables grossiers, reposent en discordance majeure sur le socle granitique et métamorphique.

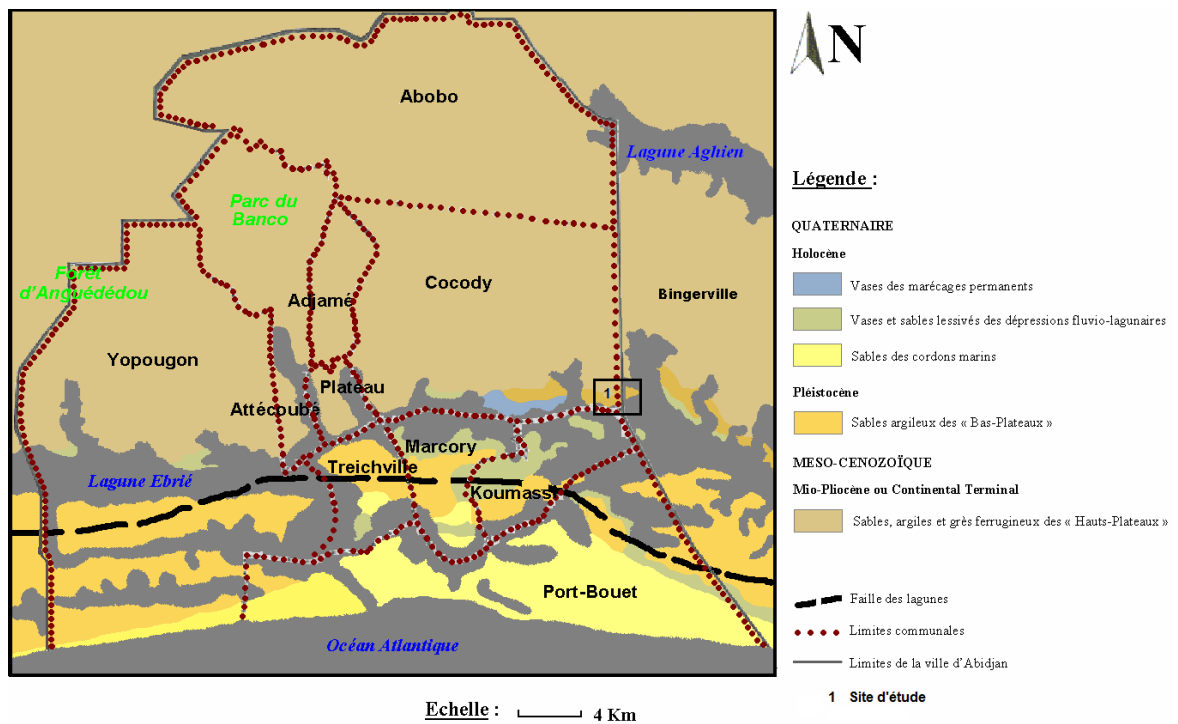


Figure 18. Aperçu géologique du bassin sédimentaire au niveau de la ville d'Abidjan

#### 4.2.1.4 Pédologie

Les sols de la région d'Abidjan sont des sols ferrallitiques, hydromorphes et des sols récents.

- Les sols ferrallitiques qu'on rencontre sur les bas et hauts plateaux, présentent une structure dans laquelle l'altération des minéraux est complète. La mise en place de cette texture pédologique provient du processus de ferralisation développé sous l'influence des facteurs paléoclimatiques et des types très anciens de végétation. L'abondance des pluies et les températures élevées entraînent la constitution d'un profil étagé avec :

- un premier horizon peu épais, pauvre en humus et riche en matière organique ;
- un deuxième horizon, très épais, avec prédominance de teinte rouge ou brune et abondance de fer et d'alumine ;
- un troisième horizon argileux, compact et quelque peu perméable ;
- un horizon de base, très épais, de teinte variable liée à la nature de la roche mère.

✚ Les sols hydromorphes constituent le deuxième élément pédologique important du secteur d'Abidjan. Cette hydromorphie a été provoquée par une évolution pédologique dominée par un excès d'eau.

✚ Les sols récents et très peu évolués, bien que spatialement plus réduits que les deux autres, se sont développés dans le secteur littoral, en présentant un faciès assez grossier où dominent les éléments sableux. Ce sont les dunes littorales.

#### 4.2.1.5 Hydrogéologie

Les aquifères du bassin sédimentaire côtier sont des aquifères assez homogènes et très perméables. On distingue principalement trois (3) catégories de nappes : la nappe du Quaternaire, la nappe du Continental Terminal, encore appelée « nappe d'Abidjan », et la nappe fossile du Crétacé Supérieur ou Maestrichtien. Seule la nappe du Continental Terminal est exploitée par les différents champs captant, objet de la présente étude. La nappe du Continental Terminal présente des caractéristiques chimiques et hydrodynamiques très intéressantes, et constitue l'aquifère principal exploité pour l'alimentation en eau potable d'Abidjan.

##### 4.2.1.5.1 Piézométrie

La carte piézométrique, en courbes hydroisohypses, synthèse essentielle de l'étude hydrogéologique, schématise la fonction conduite du réservoir et le comportement hydrodynamique de l'aquifère. Les cartes piézométriques représentent à une date donnée, la distribution spatiale des charges piézométriques (côtes piézométriques).

Les cotes piézométriques ont été déterminées à partir la formule de Castany (1998) dans le cas d'une nappe libre, la nappe d'Abidjan étant libre dans l'ensemble :  $H = Z - (P - H_m)$

Avec : H : Cote piézométrique (m) ; Z : Cote sol ou élévation du terrain naturel (m)

P : Profondeur mesurée (m);  $H_m$  : Hauteur margelle.

Dans la zone de Bingerville, la nappe la plus importante est celle du Continental Terminal ou nappe d'Abidjan. Cette dernière se situe à une profondeur moyenne de 2 m avec un niveau piézométrique variant entre 0 et 3 m (Figure 19). Les eaux s'écoulent du nord vers le sud et sont liaison hydraulique directe avec la lagune Ebrié car elles s'y déversent (Figure 20).



Figure 19. Piézomètres PZ02 1 d'Akandjé et PZ01 3d'Akakro dans la zone de Bingerville

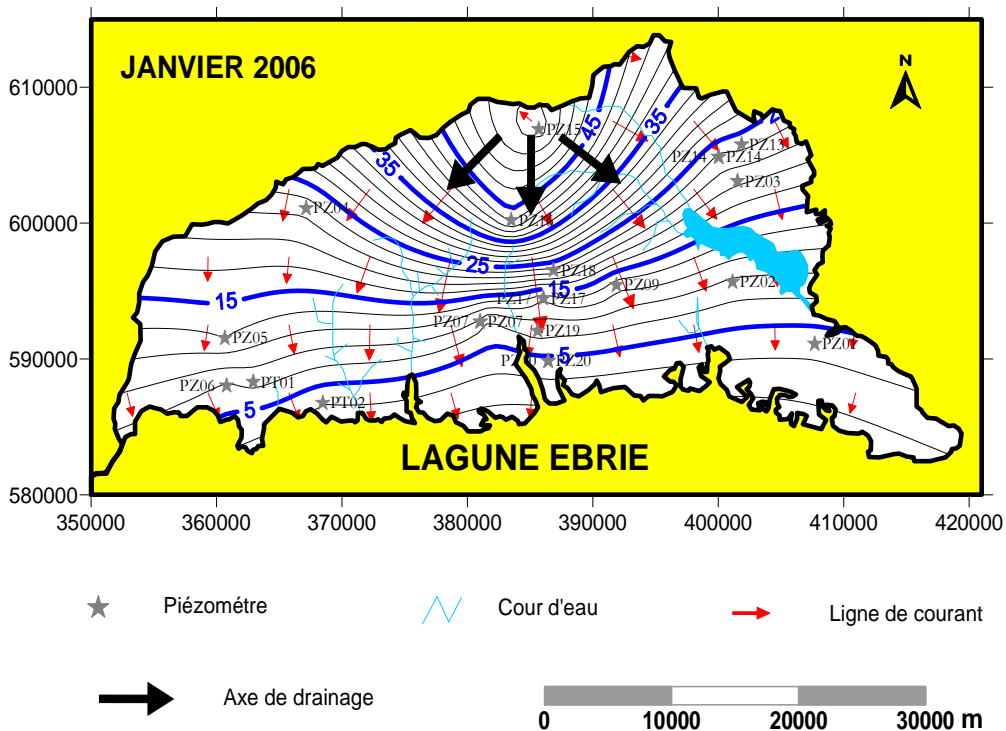


Figure 20. Carte piézométrique de la nappe d'Abidjan en janvier 2006

#### 4.2.1.5.2 Perméabilité

Les valeurs de perméabilité calculées de l'aquifère varient dans un intervalle compris entre  $10^{-9}$  à  $10^{-4}$   $m\ s^{-1}$  ; mais cette perméabilité se réduit localement à  $10^{-5}$  ou  $10^{-6}$  ou encore  $10^{-9}$   $m\ s^{-1}$  par suite de la présence des lentilles d'argiles dans les sédiments comme l'indique les tableaux XXIV et XXV.

Tableau XXI. Variation verticale de la perméabilité (*in* Guérin-Villeaubreil, 1962)

Lithologie	Perméabilité ( $m.s^{-1}$ )
Sables latéritiques	$2.10^{-5}$
Sables argileux	$9.10^{-9}$
Argiles bariolées	$5.10^{-6}$
Argiles sableuses	$10^{-5}$
Sables grossiers	$5.10^{-4}$

Tableau XXII. Variation verticale de la perméabilité dans quelques forages (*in* Sogreah, 1972)

Nom du forage	Nature des sédiments	Profondeur (m)	Perméabilité ( $10^{-4} m.s^{-1}$ )
Adjamé Nord F4	Sable moyen rose	72-80	1.7
Zone Nord 2	Sable moyen à grossier	100-105	3.0
Zone Ouest	Sable fin à moyen ocre	57-60	5.0

#### 4.2.1.5.3 Transmissivité

Les transmissivités s'inscrivent également dans une gamme relativement étendue entre  $10^{-6}$  et  $10^{-2}$   $m^2s^{-1}$  (Tableau XXVI). Ces grandeurs de transmissivités obtenues, sur un ensemble d'ouvrages, montrent une grande hétérogénéité du réservoir.

Tableau XXIII. Quelques valeurs de transmissivité de l'aquifère du Continental Terminal

FORAGES SODECI	X (km)	Y (km)	T ( $T m^2 s^{-1}$ )
IFAN 2	386,840	590,478	$2. 10^{-2}$
ADJAMÉ NORD 3	385,962	592,594	$5. 10^{-3}$
ZONE OUEST 1	383,127	592,101	$8. 10^{-3}$
ZONE EST 1	390,768	594,185	$9. 10^{-3}$
AUTRES			
SOFALCA	394,800	592,300	$3. 10^{-3}$
UNIWAX 4	382,717	592,667	$9. 10^{-3}$
SOPRODAV	388,680	588,300	$1. 10^{-2}$
IFAC	382,500	602,700	$1. 10^{-3}$
ORSTOM	377,520	591,750	$2. 10^{-3}$
ANYAMA VILLE	383,300	607,525	$1,3. 10^{-3}$
HOTEL RETRAITE	383,822	604,116	$2,2. 10^{-3}$
ANYAMA F3	383,500	605,370	$1,4. 10^{-3}$
NIANGON KM 13 (PIÉZO)	377,160	593,240	$2,5. 10^{-2}$
SRG (NR4)	394,270	593,290	$9. 10^{-2}$
ZONE OUEST 8	382,027	592,742	$4. 10^{-2}$
NORD RIVIERA 4	395,874	595,145	$9. 10^{-2}$
BINGERVILLE F2			$7. 10^{-3}$
DCH 2TER	401,600	602,450	$7. 10^{-3}$
DCH 3BIS	388,880	599,830	$3. 10^{-2}$
DCH 5(IV)	379,370	600,050	$2,4. 10^{-2}$
NIANGON 1	376,300	593,875	$7. 10^{-2}$
UNIWAX	380,807	592,538	$2. 10^{-2}$
ZONE EST 3	394,393	594,219	$20. 10^{-2}$

#### 4.2.1.5.4 Coefficient d'emmagasinement

Il est compris entre 0,05 et 0,2 (Tableau XXVII). Ce résultat est conforme à celui trouvé par SCET IVOIRE, SCET INTERNATIONAL SODECI (1980) qui est compris entre 0,10 et 0,20.

Tableau XXIV. Coefficient d'emmagasinement de l'aquifère du Continental Terminal (Aghui et Biémi, 1984)

Forages	Coefficient d'emmagasinement (s)
Zone Est 2	0,14
nru	0,10
Niangon 1	0,05
Bingerville	0,16
Dch2 1 <sup>er</sup>	0,01 à 0,2
Dch3 bis	0,10
Dch5 quarto	0,025

#### **4.2.1.5.5 Coefficient de porosité**

La porosité efficace calculée par Adou (1972) suivant la méthode de Milcent donne une valeur moyenne de 15%. Loroux (1978) trouve des valeurs comprises entre 5 et 20%.

#### **4.2.1.5.6 Gradient hydraulique**

Le gradient hydraulique est marqué par sa grande faiblesse le long des fleuves : 1,66‰ au Banco et 1,92 ‰ au Gbangbo ; par contre il devient plus important au nord, sur les hauts plateaux.

#### **4.2.1.5.7 Recharge de la nappe du Continental Terminal**

La recharge de la nappe d'Abidjan est calculée par la méthode WTF au regard de chacun des 24 piézomètres de la nappe au cours de l'année 2006. La recharge moyenne annuelle de la nappe d'Abidjan est estimée à 324 mm an<sup>-1</sup>. La recharge estimée représente 19,24% de la pluie totale de 2006 (Kouassi et al, 2010).

#### **4.2.1.6 Bathymétrie**

Des levés bathymétriques ont été effectués à l'aide de l'échosondeur sur la lagune Ebrié au regard de la berge concernée par le projet. Le levé bathymétrique a consisté à mesurer les différentes profondeurs de la colonne d'eau sur surface de la lagune en rapport avec la carrière.

La carte bathymétrique de la lagune Ebrié montre que les profondeurs les plus importantes sont localisées dans le secteur lagunaire centré sur Abidjan où elles atteignent 27,5 mètres. Dans la zone concernée par le présent projet, les profondeurs maximales sont estimées à 8,1 mètres (Figure 21).



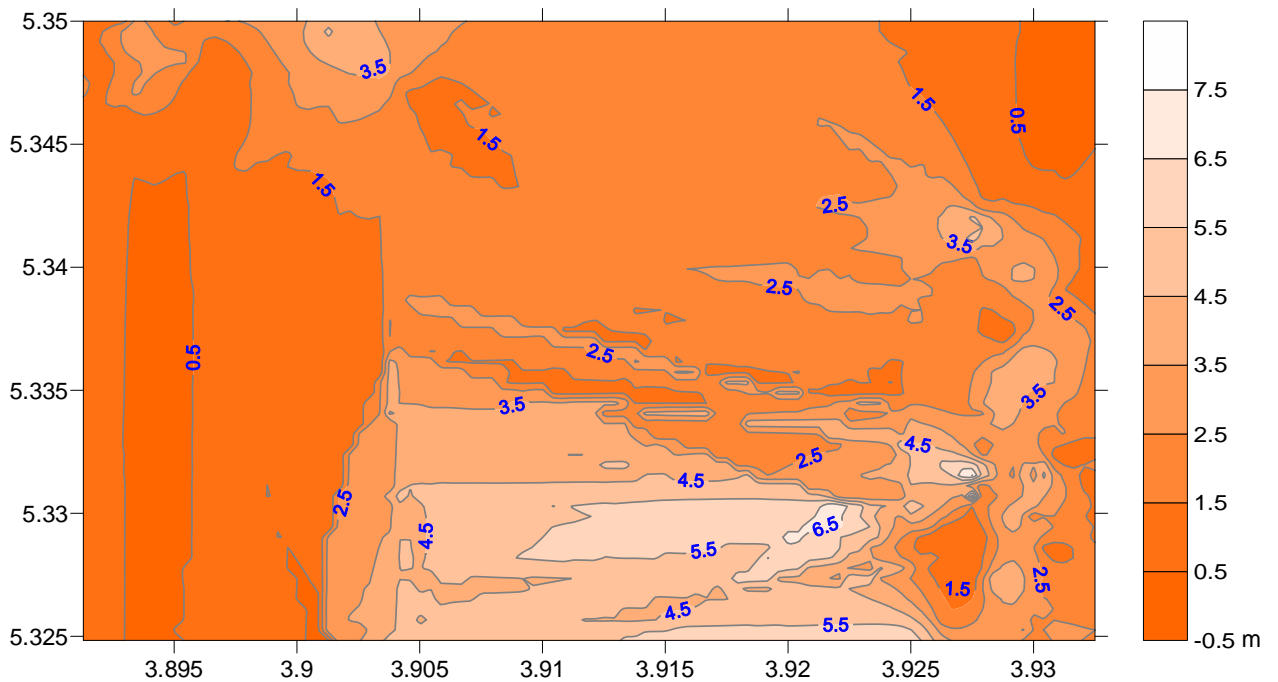


Figure 21. Profondeurs de la lagune Ebrié aux alentours de Bingerville

#### 4.2.1.7 Caractéristiques physico-chimiques de la lagune Ebrié

##### 4.2.1.7.1 Température

La température des eaux lagunaires est constamment voisine de 29°C. Les écarts thermiques dépassent rarement 3°C, sauf lorsque les eaux marines sont légèrement rafraîchies. Ce rafraîchissement s'observe aussi dans les baies. En période de crue, avec la présence simultanée des eaux froides d'upwelling en profondeur et les eaux des fleuves en surface, On observe un écart thermique pouvant dépasser 6°C. Les valeurs extrêmes observées sont de l'ordre de 25,5 à 34°C (Pages et al. 1979).

##### 4.2.1.7.2 Salinité

Les eaux de la lagune Ebrié acquièrent leur salinité suite à une pénétration de l'eau de mer en lagune. Ce phénomène est facilité par l'ouverture du canal de Vridi. Ce qui fait que le gradient vertical et la variabilité saisonnière s'atténuent en fonction de l'éloignement du canal de Vridi. Au nord, certaines baies et l'embouchure des fleuves, les eaux sont pratiquement douces. La salinité moyenne entre 4 et 20 mètres de ces eaux est de 20 mg/l.

##### 4.2.1.7.3 Transparence et oxygène dissous

La transparence de la lagune Ebrié est liée à la densité du phytoplancton et à la charge solide. La teneur en oxygène dissous ( $O_2$ ) dans les eaux lagunaires est due aux apports respectifs des eaux douces et marine et des eaux usées. Cette oxygénation est très instable. Les teneurs moyennes en oxygène sont généralement élevées sur la lagune Ebrié à savoir 6 à 10 ml/l sur la période de décembre à janvier et 4 ml/l en février.

#### **4.2.1.7.4 pH**

Le cycle annuel du pH est étroitement lié à celui de la salinité. Les eaux d'origine marine étant basiques et celles d'origine continentale plutôt acides. Les valeurs maximales et minimales sont respectivement de l'ordre de 8,5 et 6,5.

#### **4.2.1.7.5 Chlorophylle $a$**

La biomasse végétale, estimée par les concentrations en chlorophylle  $a$  est dans l'ensemble très élevée. Les baies soumises à la pollution tellurique, sont les plus riches en Chl  $a$ .

#### **4.2.1.7.6 Ions majeurs et sels minéraux**

Les concentrations des ions majeurs : sodium, potassium et magnésium représentent sur l'ensemble de la lagune Ebrié respectivement 77,4 ; 17,4 ; 4,3 ; et 0,6 % de la charge cationique totale. Les concentrations en azote et phosphate organique dissous sont relativement stables : 20 et 0,4  $\mu\text{g/l}$  tandis que les formes particulaires et minérale dissous sont plus variables. Les concentrations en phosphate minéral dissoutes sont comprises entre 0,3 et 1,4  $\text{mg.L}^{-1}$ . Le phosphore total varie peu autour de 2  $\text{mg.L}^{-1}$ . Les concentrations en azote minéral dissous (particulaire, organique et minéral) passe de 30  $\text{mg/l}$  dans la région d'estuaire proche de l'océan à plus de 50  $\text{mg/l}$  dans les régions les plus continentales.

#### **4.2.1.8 Qualité bactériologique des eaux lagunaires**

La surveillance de la qualité bactériologique des eaux lagunaires autour d'Abidjan à partir des recherches de bactéries témoins de contamination fécale sur milieu sélectif a été effectuée par le Centre de Recherches Océanologiques (CRO). Ces bactéries (coliformes thermorésistants, entérocoques et Clostridium sulfo-réducteurs) vivant dans la flore intestinale de l'homme et/ou des animaux sont normalement absentes des milieux non pollués. Des teneurs élevées traduiront donc un fort degré de pollution fécale. Une étude effectuée en 1998 (Adingra et Arfi, 1998) a montré que les eaux les plus estuariennes (Ile Boulay

et baie des Milliardaires) présentent un niveau de contamination relativement faible: les densités moyennes annuelles de coliformes totaux sont d'environ 1000 bactéries pour 100 mL d'eau et celles de coliformes fécaux sont de 100 bactéries pour 100 mL.

## **4.2.2 Environnement biologique**

### **4.2.2.1 Microphytes des eaux lagunaires**

A la base du réseau trophique, la production autotrophe est réalisée par le Phytobenthos et le Phytoplancton. Ils constituent, en lagune Ebrié, la principale source de la production primaire en raison de l'importance de la quantité d'oxygène produite lors du phénomène de photosynthèse. Ceci contribue à l'enrichissement de l'écosystème lagunaire en matière organique et au-delà en matière vivante exploitable par l'homme.

#### **4.2.2.2 Phytobenthos**

Le Phytobenthos appartient à des peuplements très variés : les Phytoflagellés, les Cyanophycées mobiles ou non et les Diatomées libres ou sessiles. La quasi-totalité de la biomasse phytobenthique est localisée sur les fonds de 0 à 5 mètres qui couvrent 70% de la surface lagunaire.

#### **4.2.2.3 Phytoplancton**

Les peuplements de la flore phytoplanctonique se répartissent entre cinq classes d'Algues, dans l'ordre d'importance décroissante : les Cyanophycées, les Diatomophycées, les Pyrrophycées, les Chlorophycées et les Euglénophycées.

#### **4.2.2.4 Macrophytes de la lagune Ebrié**

Les associations végétales rencontrées sont composées d'hydrophytes submergées et d'hydrophytes flottantes.

##### **4.2.2.4.1 Les hydrophytes flottantes**

Elles comprennent des hydrophytes nageantes fixées en voie de disparition : *Nymphaea lotus* (*Nymphaeaceae*) ou Lotus ou encore Lotier d'Egypte, des hydrophytes nageantes libres telles que *Pistia stratiotes* (*Araceae*) ou Pistie, *Salvinia molesta* (*Salviniaceae*) et *Eichhornia crassipes* (*Pontediaceae*) ou Jacinthe d'eau. Ces végétaux aquatiques flottants apparaissent sur la lagune Ebrié de façon périodique, généralement en saison sèche, avec la diminution

de la salinité de l'eau. Ils constituent un véritable fléau en raison de leurs potentiels de croissance et de multiplication.

#### 4.2.2.4.2 Hydrophytes submergées

A la ceinture d'hydrophytes flottantes succèdent des zones de prairies très développées, constituées d'hélophytes graminéennes renfermant les espèces suivantes : *Echinochloa pyramidalis* (Poaceae), *Panicum maximum* (Poaceae), *Pennisetum americanum* (Poaceae), une frange d'hélophytes à Cypéracées (*Cyperus articulatus*, *Cyperus rotundus*) et des Palétuviers, *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae) qui colonisent des îlots de terre périodiquement inondés.

#### 4.2.2.5 4.2.3 Zooplancton de la lagune Ebrié

Le peuplement zooplanctonique est relativement diversifié et dominé par des formes d'origine marine. Il comprend 57 taxons et plusieurs espèces récemment identifiées. Ce sont des Cyclopidés et des Harpacticoïdes, le Calanide *Pseudodiaptomus hessei* et les Mysidacés *Rhopalophthalmus sp.* et *Mesopodopsis slabberi*. Le Zooplancton est dominé par 3 espèces de Copépodes. Ce sont : *Acartia clausi* ; *Pseudodiaptomus hessei* et *Oithona brevicornis* qui représentent 85% de la biomasse.

#### 4.2.2.6 Macrofaune benthique

Trois groupes zoologiques constituent l'essentiel de la faune benthique. Ce sont : les Polychètes, les Crustacés et les Mollusques.

##### 4.2.2.6.1 Polychètes

Une quarantaine de Polychètes est rencontrée en lagune. Il s'agit pour la plupart d'espèces marines. Cette faune disparaît avec l'arrivée de la saison des pluies. Le cycle se reproduit l'année suivante.

##### 4.2.2.6.2 Crustacés

###### Les Isopodes

Trois espèces sont rencontrées en lagune Ebrié. Ce sont : *Cirolana sp.*, *Excirrolana latipes* et *Sphaeroma terebrans*.

###### Les Décapodes

La diversité spécifique chez les Décapodes est plus importante. Certains font l'objet d'exploitation. Ce sont : les crevettes *Penaeus notialis* (dans leur phase

juvénile), *Macrobrachium vollenhovenii* et le Brachyoure *Callinectes amnicola*. *Penaeus notialis* et *Callinectes amnicola* qui constituent des ressources dignes d'intérêt, font l'objet de pêches artisanales actives et sont mieux connus. Les Crustacées exploitables jouent un rôle très important dans l'écosystème au niveau des transferts par la place originale qu'ils occupent et les biomasses totales qu'ils représentent.

#### 4.2.2.7 Poissons de la lagune Ebrié

Riche de plus de 150 espèces, l'ichtyofaune (tableau 8 de l'annexe 5) de la lagune Ebrié est bien connue dans son ensemble bien que certains points de nomenclature et de systématique restent à préciser. Cette richesse spécifique élevée par rapport à d'autres milieux aquatiques tropicaux, saumâtres ou non, rend compte des dimensions de la lagune Ebrié, de sa diversité morphologique, de l'importance et de la diversité des zones de contact avec les milieux voisins océaniques et continentaux couplés à un potentiel de peuplement considérable regroupant les espèces marines, continentales et estuariennes.

La lagune Ebrié est le siège d'une importante activité de reproduction. En effet, plus de 30 espèces s'y reproduisent, une vingtaine d'autres y effectue la maturation de leurs produits génitaux. Le réseau trophique se caractérise par une très forte proportion d'espèces prédatrices (80 % environ). Les Crustacés (crevettes pénaïdes et Mysidacées) entrent dans la quasi-totalité des régimes alimentaires de ces prédateurs et constituent pour les Poissons de la lagune, une source alimentaire capitale. En effet, les baies lagunaires telles celles d'Abata sont des lieux privilégiés de migration de certaines espèces de poissons qui y passent une partie de leur cycle de développement à savoir la reproduction et / ou l'alimentation.

#### 4.2.2.8 Autres animaux de la lagune Ebrié

La lagune Ebrié héberge une faune très diversifiée dont certaines espèces endémiques sont souvent menacées d'extinction. Il s'agit du lémentin *Trichechus senegalensis* ; des crocodiles *Crocodylus niloticus*, *C. cataphractus* et *Osteolaemus tetraspis* et des oiseaux marins (rapaces) *Pandion haliäetus* et *Scotopelia peli*.



Figure 22. Crocodile dans la lagune Ebrié

#### 4.2.2.9 Flore et Faune à Bingerville

Le paysage végétal est composé de mangroves, de forêts marécageuses, de savanes herbeuses (Figure). Cependant des superficies terrestres de la Bingerville possèdent une végétation fortement dégradée par les activités humaines antérieures. Il n'y existe que quelques reliques de Graminées et Cypéracées constituant la végétation actuelle du site du projet (Figure 23).



Figure 23. Végétation autour des lagunes Adjin et Potou

#### 4.2.3 Environnement socio-économique

Bingerville fut d'abord la capitale politique de la Côte d'Ivoire, colonie française entre 1900 et 1934, avant de devenir une commune par la loi de 1978 qui a institué 27 communes de plein exercice sur le territoire du pays. Bingerville est donc une commune au bord de la lagune Ébrié et regroupe 13 villages en son sein dont Abatta, Achokoi, Adjamé-Bingerville, Adjin, Akandjé, Akouai-Agban, Akouai-Santai, Akouedo-Attié, Angorankoi, Anan, Carrière 1et 2, Koffikro, Sebia Yao. Elle appartient au département d'Abidjan et à la région des Lagunes. La ville fait partie de l'agglomération ou district d'Abidjan. Elle est dirigée aujourd'hui par un conseil municipal de 33 membres issus de trois partis

politiques (PDCI, RDR et FPI). La majorité est issue du Parti Démocratique de Côte d'Ivoire (PDCI). Le Maire de cette commune est issu de ce parti et est le troisième maire depuis la loi de 1978.

Située à 18 kilomètres à l'est du centre ville d'Abidjan, Bingerville est une ville historique du sud de la Côte d'Ivoire. L'arrivée successive des groupes ethniques qui ont peuplé la Côte d'Ivoire entre le XV et le XIXe siècle, a permis, au XVIIIe siècle, aux Atchan ou Tchaman (communément appelé Ebrié), peuple de grands pêcheurs d'occuper la zone et d'y ériger de petits villages. « Ebrié » étant une appellation péjorative qui fut donné par leurs voisins Abourés de Moossou, par raillerie qui signifie « les gens sales » et ce à la suite d'une guerre perdue par ces derniers, le vrai nom de ce peuple est « Atchan ou Tchaman » et signifie « ceux qui ont été choisis, ou les élus ».

A l'époque de la pénétration européenne les environs de Bingerville comme toute la partie nord de cette zone lagunaire de la Côte Ivoire étaient donc depuis longtemps le domaine des populations Atchan. Ceux-ci appartiennent au groupe des peuples lagunaires de Basse Côte Ivoire Leur organisation sociale repose sur des clans matrilineaires selon le modèle culturel akan avec cependant une particularité essentielle : la division de la société en classes d'âge elles-mêmes subdivisées en sous-classes qui jouent un rôle très important dans l'administration et la défense militaire des villages. C'est autour des chefs de clans et des chefs de classes âge que s'articulent des organismes politiques dont le ressort territorial ne semble pas avoir dépassé l'horizon des villages. L'existence du principe monarchique attestée par la présence d'un patriarche sacralisé ou nana et celle de sous-groupes tribaux ou goto ayant un caractère fédératif apportent un surcroît de cohésion à l'ensemble de l'ethnie.

A l'occasion de constructions de grands édifices à Abidjan, des populations Attié occupant les sites à construire, ont été délocalisés et réinstaller dans la zone de Bingerville où ils ont créé de nouveaux villages (Achokoi, Akouedo-Attié, Angorankoi). Pour cette raison les populations natives de Bingerville sont les Atchan et les Attié. Des allogènes Baoulé installés dans la zone depuis longtemps y ont créé des campements devenus des villages (Koffikro, Sebia-Yao). L'essor de Bingerville remonte à l'ère coloniale et repose en grande partie sur son statut de capitale, acquis en 1909-1910. En effet, la fondation de Bingerville fut suscitée par les malheurs de Grand-Bassam (Première capitale politique) en 1899. Le transfert de la capitale de Grand-Bassam à Bingerville se posa avec une extrême urgence quand des épidémies de fièvre jaune de plus en plus meurtrières créèrent le désarroi dans la population urbaine bassamoise. En matière de salubrité Bingerville présentait de nombreux avantages qui aux yeux des Européens de l'époque rendaient son site infiniment supérieur à ceux

de Bassam et Abidjan. Au-delà Bingerville offrait des conditions climatiques et atmosphériques avantageux par rapport à Bassam et Abidjan. Fort des ces atouts que présentait Bingerville, elle fut érigée en capitale par le projet Houdaille (construction de la ville-sanatorium Adjamé-Santai). Alobey est le nom originel de la ville ; Bingerville doit son nom au gouverneur français Louis-Gustave Binger. La ville reçut ce nom conformément aux propositions contenues dans le projet Houdaille qui voulait donner au futur port de la Côte Ivoire le nom de Binger en hommage au premier explorateur au premier gouverneur et au véritable créateur de la colonie. Mais avec les atouts nouveaux que présentait Abidjan, la capitale fut transférée à cette le 10 août 1933, par un décret du gouverneur.

A la suite du transfert de la capitale sur le site d'Abidjan, Bingerville devint un centre urbain ordinaire (Kipré, 1985). Après l'indépendance, la ville n'est plus qu'un chef-lieu de sous-préfecture. Du fait de son positionnement à la périphérie d'Abidjan, Bingerville bénéficie d'un statut particulier. La relative disponibilité en espaces urbanisables et l'existence d'un réseau routier facilitant son accès, sont les principales raisons qui ont fait d'elle une ville dortoir. En effet, Bingerville abrite de nombreux travailleurs abidjanais. Environ 1/5<sup>e</sup> des actifs résidents de Bingerville exercent une activité professionnelle à Abidjan (BNETD, 1993). Depuis 1975, la population de Bingerville n'a cessé de croître. Elle est passée de 18 000 habitants à 35 000 en 1998, soit un accroissement moyen annuel de 2,96 % (Loba, 2008). On l'estime en 2011 à plus de 60 000 habitants (source : Mairie de Bingerville). Cette population est composée en dehors des ivoiriens, de nationalités de Pays d'Afrique, et d'Asie participant à sa configuration cosmopolite. Elle est caractérisée par une forte migration interrégionale avec des communautés burkinabé, malienne, Béninois, ghanéenne, et des allochtones Attié, Baoulé, Malinké, ... aux côtés des autochtones Atchan appartenant aux Akan lagunaire.

La ville de Bingerville est bâtie sur une superficie de plus de 1 000 ha (Loba, 2010) et connaît quelque litiges fonciers à l'instar de tous les villages atchan.

La question du foncier à Bingerville date depuis l'époque coloniale lors du transfert de la capitale sur ce site. Des litiges liés à l'occupation des terres pour la construction de la capitale opposaient très régulièrement les européens et les indigènes autochtones.

Après avoir triomphé de leurs adversaires en installant sur le plateau de Bingerville la capitale de la Côte Ivoire les partisans de la nouvelle cité devaient aussi se débarrasser de la menace d'insalubrité que constituaient les villages autochtones du plateau et de ses environs immédiats ou lointains.



C'est ainsi qu'à Bingerville il fallait éloigner les indigènes pour assurer la salubrité complète de la ville et prémunir ses habitants contre éventuelles épidémies. Il s'agissait d'une expulsion des Atchan du site de leurs ancêtres.

Après cette période coloniale, d'autres conflits fonciers ont contribué à favoriser une urbanisation parallèle donnant par endroit à la ville l'aspect d'un village. S'opposant à l'application du droit foncier moderne, les populations autochtones de Bingerville lotissaient elles-mêmes leurs terres et procédaient à des attributions familiales (Pony, 1992).

L'Etat, par le biais de la commune, est es donc dans l'obligation de composer avec les détenteurs du droit coutumier. Quant aux chefs terriens, ils ont le devoir de soumettre un avis au maire pour approbation du lotissement. Une fois la municipalité avisée, la communauté villageoise peut saisir un géomètre et procéder à un état des lieux. Celui-ci est approuvé par la mairie puis par le ministère de la construction, après vérification par les géomètres de la Direction de l'urbanisme. Puis un plan parcellaire est préparé ainsi qu'un arrêté d'ouverture d'enquête *d'incommodo*.

Dans ces nouvelles dispositions législatives sur le foncier, en attendant un transfert des compétences plus large aux maires, le sous-préfet intervient encore dans quelques cas dans l'attribution de certains lots.

Toutefois, il souligne lors de notre passage chez lui que les litiges liés aux fonciers n'ont pas disparu à Bingerville.

Au plan sanitaire, la ville de Bingerville dispose de 5 structures sanitaires publiques dont 1 hôpital général, 1 hôpital psychiatrique, 1 service de santé Scolaire et Universitaire, 1 PMI et 1 centre de léproserie. En outre, la ville dispose-t-elle de deux infirmeries privées et trois pharmacies.

Au plan de l'éducation et de la formation, on dénombre 6 écoles primaires dont 5 publiques et 1 privée ; 6 établissements secondaires dont 3 publics et 3 privés ; 7 écoles professionnelles dont 6 publiques et 1 privée confessionnelle, 1 établissement d'enseignement technique et 2 structures de l'enseignement supérieur (Tableau XXVIII).

Tableau XXV. Liste des établissements et centres de formation de Bingerville

Types	Public	Privé
<b>Enseignement Primaire</b>	EPP Blanchon 1	Groupe scolaire catholique
	EPP Blanchon 2	
	EPP SICIGI 2	
	EPP Gbagba nord	
	EPP Gbagba sud	
<b>Enseignement Secondaire</b>	Lycée moderne et classique de garçons	Lycée moderne le conquérant
	Lycée moderne de jeunes filles Mamie Houphouët Fêtai	Lycée moderne Saint Cyrille
	Collège Moderne de Bingerville	Lycée Jules Berne
<b>Enseignement technique</b>	Ecole Militaire Préparatoire Technique (EMPT de Bingerville)	-
<b>Enseignement Professionnel</b>	Centre des métiers de l'électricité	Petit Séminaire Saint Augustin
	École de sculpture Combes	
	École régionale d'agriculture	
	École d'élevage	
	École de Pêche	
<b>Enseignement supérieur</b>	Université de Cocody- campus de Bingerville	
	École nationale supérieure agronomique	

Au plan économique et touristique, Bingerville dispose de quelques atouts. L'activité principale traditionnellement du peuple Atchan de Bingerville est la pêche. Cette activité a progressivement été abandonnée au profit de l'agriculture. Ainsi les populations de zones rurales de Bingerville pratiquent-elles depuis longtemps l'agriculture et produisent des vivriers (banane plantain, igname, taro, manioc) et des produits d'exportation (café, cacao, hévéa, palmier à huile, banane douce). Bingerville est également reconnue comme l'un des grands centres de production de volaille et des œufs.

En dehors de ces activités agricoles une partie importante des revenus des populations provient de l'économie foncière.

La ville de Bingerville regorge de même des commerces ; des banques et des caisses d'épargne dont SGBCI, COBA-CI, BNI, COOPEC, CECP ; des activités informelles, le transport urbain.

Bien que Bingerville soit une ville coloniale, elle n'a pas gardé de sites touristiques attrayants. La maison de Binger a été rénovée et transformée en orphelinat. Le jardin botanique est le lieu qui attirent plus du monde à la recherche d'un lieu reposant.

## **5 IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS POTENTIELS**

### **5.1 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS**

De manière générale, le PROGEP-CI n'affectera pas la qualité de l'air pendant la visite du site et la programmation des travaux. En revanche, pendant la mise en place des équipements et matériels indispensables, quelques impacts négatifs peuvent apparaître à la proximité immédiate des dépôts, notamment sur la végétation, faune, santé et sécurité. Mais, avec l'application des mesures d'atténuation telles que le port des EPI, le respect des tâches et des mouvements interzones, la mise en place de feuilles en Polyéthylène Haute Densité-PEHD et de contreplaqué, la qualité de l'air devrait se maintenir à un bon niveau. Les activités de zonage auront un impact négatif sur le sol, la végétation, la santé et la sécurité des travailleurs mais d'importance faible à négligeable et de durée temporaire. Ainsi, l'impact des activités préparatoires est jugé globalement positif sur les paramètres comme l'emploi, le cadre de vie ou le commerce à cause de la présence de la main-d'œuvre salariée sur les sites.

Les impacts provenant des activités d'enlèvement / sécurisation seront dans la majorité des cas de nature négative. Lesdites activités vont du remballage ou reconditionnement des déchets à leur élimination en passant par leur stockage en conteneur et leur transport (terrestre, transfrontières et dans le pays d'exportation). Les principales composantes du milieu touchées par ces activités sont l'air, le sol, les eaux et la végétation au niveau des sites. Les impacts et/ou risques susceptibles d'être observés sont l'émanation d'odeurs ou de poussières toxiques, les brûlures et blessures en cas d'accident, les intoxications par contact, inhalation et ingestion, les incendies, le pillage et vol de pesticides, la contamination de dépôts, la contamination du sol, des eaux et de l'air. La modification de la pente des sols, la pollution sonore, la perte de couvert végétal et d'habitat à valeur de biodiversité sont des impacts négatifs spécifiquement liés à l'aménagement de site de stockage en conteneur. Les impacts négatifs liés à l'entreposage en conteneur des pesticides obsolètes et déchets associés se résument aux risques d'incendie et d'explosion, à la propagation de l'étendue du feu et à l'émanation de fumée ainsi que la contamination du milieu naturel (sol, eau, faune et flore). En somme, l'impact des activités d'enlèvement / sécurisation reste négatif sur les

principales composantes du milieu. Son importance va de faible à moyenne selon les paramètres environnementaux et sociaux. Pour les aspects comme le cadre de vie, l'emploi et le commerce, la nature de l'impact est positive, d'importance moyenne à forte. Sa durée est temporaire puisque l'impact est observable pendant la seule phase de d'enlèvement / sécurisation.

Quant aux activités de décontamination des emballages vides, des équipements et matériels, des sols et murs des magasins, de planchers des conteneurs ou des sites hautement pollués, elles pourraient être des sources de nuisances pour les personnes travaillant sur les sites aussi bien que les populations riveraines. Ces nuisances peuvent être provoquées par des émanations d'odeurs, de vapeurs et de poussières toxiques, etc. Des risques d'intoxications, de blessures, de contamination des dépôts (sols, murs, matériels et équipements utilisés etc.), existent également. Les impacts des activités de décontamination sont globalement négatifs sur les principales matrices environnementales (Sol, air, eaux) mais de faible importance avec l'application des mesures d'atténuation. La durée de l'impact est temporaire. Pour ce qui concerne spécifiquement la décontamination des sols des sites hautement pollués, la nature de l'impact est positive et d'importance forte sur les sols, la végétation et la faune. Sa durée est permanente. En effet, après les phases de retournement/traitement des sols, de plantation d'espèces de plantes ré médiatrices et la mise en défens du site, la nature reprend rapidement ses droits permettant ainsi à l'écosystème et la biodiversité de se reconstituer. L'impact est aussi positif sur le cadre de vie des populations à travers la diminution des nuisances, la création d'emplois temporaires et le développement du petit commerce autour des zones d'activités.

S'agissant de la phase d'élimination, si celle-ci a lieu hors du pays, alors aucun impact résultant de cette phase n'affectera les milieux biophysique et humain ivoirien. Par contre, les activités d'élimination ont des impacts négatifs bien que faibles sur l'air et le cadre de vie dans le pays où l'incinération aura lieu. Mais sur place, elles soutiendront l'emploi d'un nombre important de travailleurs et les taxes et revenus des communes où sont implantés les incinérateurs.

La matrice d'impacts des activités du Projet est donnée dans le tableau XXIX. L'analyse de cette matrice montre que les activités du PROGEP généreront des impacts positifs et négatifs sur les milieux biophysique et humain. Les paragraphes suivants donnent le détail des impacts du projet.

### 5.1.1 Impacts positifs

Les impacts positifs potentiels liés aux travaux préparatoires sont les suivants:

- la prédisposition des urgences et des interventions ;
- le renforcement de la sécurité ;
- le renforcement de la préparation psychologique ;
- la maîtrise de l'état actuel des lieux ;
- la planification et l'optimisation des interventions au niveau de chaque zone d'action.

Ces impacts concernent principalement le milieu humain.

Les impacts positifs potentiels liés aux activités de reconditionnement concernent aussi bien le milieu biophysique et le milieu humain. Ils se résument aux éléments suivants :

- la réparation du relogement des fûts pour un stockage sécurisé ;
- la suppression des sources de pollution ;
- la sauvegarde des ressources naturelles ;
- l'augmentation de la valeur économique du terrain (du dépôt) ;
- l'amélioration du cadre de vie des citoyens.

En ce qui concerne le stockage intermédiaire des pesticides obsolètes et des déchets associés, les impacts positifs potentiels au niveau des milieux biophysique et humain sont :

- l'assemblage des pesticides en vue de leur expédition finale ;
- la facilité d'inspection et de contrôle des stocks ;
- l'optimisation des volumes de chargement (par rapport au chargement en vrac) ;
- le renforcement de l'emballage ;
- le renforcement de la sécurité du stock (protection contre les chocs, les intempéries, le vol);
- le renforcement de la sécurité lors du transport ;
- la rapidité de manutention au niveau des ports ;
- la préparation du relogement des fûts pour un stockage sécurisé.

Pour le transport, deux impacts positifs majeurs sont à retenir. Ce sont :

- l'assurance du bon déroulement de l'opération ;

- le dégagement du terrain après enlèvement des stocks

Quant à l'opération de décontamination, 5 impacts positifs relevant des milieux biophysique et humain sont identifiés :

- la remise en état des lieux du dépôt ;
- la suppression des sources de pollution ;
- la sauvegarde des ressources naturelles ;
- l'amélioration du cadre de vie des citoyens ;
- l'augmentation de la valeur économique du terrain.

Tableau XXVI. Matrice d'identification des impacts liés aux activités de la composante 2 du PROGEP-CI (SI: sans impact, PG: impact positif et fort, NF: impact négatif et faible, PM: impact positif et moyen)

		COMPOSANTES DU MILIEU													
		Milieu physique				Milieu biologique			Milieu humain						
Sources d'impact		AIR	SOL	EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	VEGETATION/PATURAGES	FAUNE	SANTE ET SECURITE	CADRE DE VIE	EMPLOI	CIRCULATION	AGRICULTURE	COMMERCE		
ACTIVITES	ENLEVEMENT SECURISE	Activités préparatoires													
		▪ <i>Visite du site et programmation des travaux</i>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
		▪ <i>Visite médicale et formation du personnel</i>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	PM	PG	SI	SI	PM
		▪ <i>Mise en place des équipements et matériels indispensables</i>	SI	SI	SI	SI	NF	NF	NF	PM	PG	SI	SI	PM	
		▪ <i>Zonage du site</i>	SI	NF	SI	SI	NF	NF	NF	SI	PG	NF	SI	PM	
		Activités d'enlèvement/sécurisation													
		▪ <i>Remballage ou reconditionnement des déchets</i>	NF	NF	NF	NF	SI	SI	NF	PM	PG	SI	SI	PM	
		▪ <i>Transport terrestre local</i>	NF	NF	NF	NF	NF	SI	NF	PM	PG	NF	SI	PM	
		▪ <i>Transport transfrontières</i>	NF	NF	NF	NF	NF	SI	NF	PM	PG	NF	SI	PM	
		▪ <i>Transport dans le pays d'exportation et de destruction finale des déchets</i>	NF	NF	SI	SI	SI	SI	NF	PM	PG	NF	SI	PM	
▪ <i>Aménagement de site d'entrepôt</i>	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	PG	NF	SI	PM			
▪ <i>Stockage des déchets remballés</i>	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	PM	PG	SI	SI	PM			
ACTIVITES	DECONTAMINATION	▪ <i>Décontamination des emballages vides</i>	NF	NF	NF	NF	SI	SI	NF	PM	PG	SI	SI	PM	
		▪ <i>Décontamination des équipements et matériels</i>	NF	NF	NF	NF	SI	SI	NF	PM	PG	SI	SI	PM	
		▪ <i>Décontamination des sols et murs des magasins</i>	NF	NF	NF	NF	SI	SI	NF	PM	PG	SI	SI	PM	
		▪ <i>Décontamination du plancher des conteneurs</i>	NF	NF	NF	NF	SI	SI	NF	PM	PG	SI	SI	PM	



		COMPOSANTES DU MILIEU											
		Milieu physique				Milieu biologique		Milieu humain					
Sources d'impact		AIR	SOL	EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	VEGETATION/PATURAGES	FAUNE	SANTE ET SECURITE	CADRE DE VIE	EMPLOI	CIRCULATION	AGRICULTURE	COMMERCE
ELIMINATION	▪ <i>Décontamination des sites hautement pollués</i>	NF	NF	NF	NF	PM	PM	NF	PG	PG	NF	SI	PM
	▪ Confinement/stabilisation des sols contaminés	PG	PG	SI	SI	SI	SI	PM	PM	PG	SI	SI	PM
	▪ Landfarming par biodégradation et phytorémédiation	PG	PG	SI	SI	PG	PG	PM	PM	PG	SI	PG	PM
	▪ <i>Incinération à hautes températures</i>	NF	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NF	PG	SI	SI	SI

### 5.1.2 Impacts négatifs

Les impacts négatifs potentiels du projet sont reportés dans les tableaux XXX-XXXIV. Ces impacts ont pour cibles, les différentes composantes des milieux physique, biologique et humain.

**Tableau XXVII. Impacts négatifs liés au reconditionnement des pesticides obsolètes et des déchets associés**

Activité	Impacts négatifs		
	Origine de l'impact	Désignation des impacts négatifs	Cible
Zoning, Triage des stocks, Transvasement Rinçage des emballages vidés, Rassemblement des emballages vidés, Traitement des fuites, Déplacement des fûts réemballés sur site entre les zones de travail	Accident de manipulation	Dégâts corporels et physiques : Brûlures, Blessure, Intoxication ;	Intervenants
		Emanation d'odeur et de poussière toxique	Riverains et intervenants
		Contamination du sol, de l'eau de la faune et de la flore avoisinante en cas de fuite de forte envergure	Milieu naturel : sol, eau, faune et de la flore
		Risque d'incendie et d'explosion ; Propagation de l'étendue du feu	Intervenants et riverains
		Emanation de fumée	

**Tableau XXVIII. Impacts négatifs liés à l'aménagement d'entrepôts des pesticides obsolètes et des déchets associés**

Activité	Impacts négatifs		
	Origine de l'impact	Désignation des impacts négatifs	Cible
Aménagement d'entrepôt de conteneur	Défrichage	Perte du couvert végétal	Faune et flore
		Perte d'habitats naturels à valeur de biodiversité	
	Manipulation de l'équipement de construction et rejet d'eaux usées	Contamination des eaux souterraines et de surface par les hydrocarbures	Sol, eau
	Excavation, remblayage et mouvement de matériel de construction Travaux de structure	- Pollution sonore (bruit) - Dérangement des riverains lors du transport des équipements et du matériel - Augmentation du taux de poussière et de polluants atmosphériques (NOx, SO2, CO)	Intervenants et riverains, Cadre de vie

**Tableau XXIX. Impacts négatifs liés au stockage des pesticides obsolètes et des déchets associés**

Activité	Impacts négatifs		
	Origine de l'impact	Désignation des impacts négatifs	Cible
Entreposage des conteneurs	Forte chaleur (origine climatique) et/ou Suppression du contenu des fûts (origine chimique)	Risque d'incendie et d'explosion	Intervenants et riverains
		Propagation de l'étendue du feu	
		Emanation de fumée	
	Cas de catastrophes naturelles : crues, foudres, séisme	Risque de pollution de l'environnement	Milieu naturel : sol, eau, faune et de la flore
Risque d'incendie et d'explosion		Intervenants et riverains	
Propagation de l'étendue du feu			
	Emanation de fumée		

**Tableau XXX. Impacts négatifs liés au transport des pesticides obsolètes et des déchets associés**

Activité	Impacts négatifs		
	Origine de l'impact	Désignation des impacts négatifs	Cible
Chargement, Déchargement et relogement des conteneurs	Risque d'accident de manipulation :	Endommagement de l'emballage	Conteneurs et fûts
		Contamination de la zone	Milieu naturel : sol, air, eau
		Dégâts corporels et physiques : Brûlures, Blessure, Intoxication	Intervenants
Transport local	Risque d'accident de la route :	Endommagement de l'emballage	Conteneurs et fûts
		Contamination de la zone	Milieu naturel : sol, air, eau
		Dégâts corporels et physiques : Brûlures, Blessure, Intoxication	Intervenants

**Tableau XXXI. Impacts négatifs liés à l'opération de décontamination / réhabilitation des dépôts et sites contaminés par les pesticides obsolètes et des déchets associés**

Activité	Impacts négatifs		
	Origine de l'impact	Désignation des impacts négatifs	Cible
Décapage des sols contaminés	Risque d'accident de manipulation	Dégâts corporels et physiques : Brûlures, Blessure, Intoxication	Intervenants
Nettoyage des emballages vides			
Nettoyage des équipements ; matériel et bâtiment (déchets connexes)		Emanation d'odeur et de poussière toxique	Intervenants et riverains

## **5.2 MESURES D'ATTENUATION**

Le bilan des principaux impacts négatifs et des mesures préconisées est donné dans les tableaux XXXV-XLIV.

**Tableau XXXII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées**

ACTIVITES	SOURCES D'IMPACT	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	
<b>ENLEVEMENT</b>				
<b>Activités préparatoires</b>	Mise en place des équipements et matériels indispensables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise manipulation des équipements</li> <li>- Accident des engins</li> <li>- Chute des équipements et matériels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégâts sur les équipements et matériels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches</li> <li>- Formation des ouvriers et conducteurs sur les PSO</li> <li>- Mise à disposition et imposition du port des équipements de protection individuelle</li> <li>- Elaboration d'un Plan d'urgence et d'intervention en tant qu'élément du Plan HSE</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> </ul>
	Zonage du site	Non respect des tâches et des mouvements interzones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination des sols</li> <li>- Intoxication du personnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 4, Outil J de la FAO</li> <li>- Respect des tâches assignées par zone et des mouvements interzones</li> <li>- Mise en place d'une feuille en PEHD et de contre plaqué</li> </ul>
<b>Activités d'enlèvement sécurisé</b>	Aménagement d'entrepôt pour conteneur	Emprise du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte de terres pour des détenteurs de droits coutumiers et ou légaux</li> <li>- Perte de cultures et d'accès</li> <li>- Perte de moyen de subsistance</li> <li>- Perte de bâtiments à usage commercial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan d'action de réinstallation des population impactées (PAR)</li> </ul>
		Défrichement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte du couvert végétal</li> <li>- Perte d'habitats naturels à valeur de biodiversité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reboisement du site</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulation de l'équipement de construction et rejet d'eaux usées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamination du sol, des eaux souterraines et des eaux de surface par les hydrocarbures</li> <li>- Modification de la pente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les réparations de véhicules et autres engins et l'approvisionnement en hydrocarbure doivent se faire à l'extérieur du site</li> <li>- Mettre en place un dispositif de récupération des huiles et des hydrocarbures afin d'éviter leur épandage au sol</li> <li>- Imperméabiliser le sol du site du afin d'éviter que des déversements d'hydrocarbures ne soient entrainer par des eaux de pluies vers les eaux souterraines</li> <li>- Mettre en place un dispositif permettant une évacuation rapide des eaux en temps de pluies afin d'éviter les inondations du site.</li> <li>- Assainir et mettre en place un système de drainage efficace de sorte à éviter les inondations en saisons de pluie dans le périmètre immédiat du site</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavation, remblayage et mouvement de matériel de construction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution sonore (bruit)</li> <li>- Dérangement des riverains lors du transport des équipements et du matériel</li> <li>- Augmentation du taux de poussière et de polluants atmosphériques ( NOx, SO2, CO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire porter des casques anti-bruit aux employés et à toute personne présente sur le site</li> <li>- Faire porter des masques à gaz et anti-poussière aux employés pendant les activités de construction entraînant un soulèvement de poussières et de gaz.</li> <li>- Arrosage du site pour minimiser l'épandage de la poussière</li> <li>- Utiliser les équipements dotés de systèmes de mesures d'atténuation des niveaux sonores</li> <li>- Respecter les niveaux de puissance acoustique spécifiés à la conception du matériel de travail</li> <li>- Fixer et respecter l'horaire de travail entre 8h et 17h</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux de structure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation du cadre de vie par la production de déchets d'aménagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte et stockage des déchets dans les décharges agréées</li> </ul>

Tableau XXXIII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite)

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
<b>ENLEVEMENT</b>				
Activités d'enlèvement sécurisé	Remballage ou reconditionnement des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mélange de produits incompatibles</li> <li>- Mauvaises pratiques de transvasement</li> <li>- Rinçage des emballages vidés</li> <li>- Manutention des emballages vides</li> <li>- Fuites et déversements de produits</li> <li>- Non-conformité des EPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendie</li> <li>- Brûlure</li> <li>- Blessures par des objets tranchants</li> <li>- Emanation d'odeurs et de poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination du dépôt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 3, Outil G et l'EMTK Volume 4, Outils K/L/M/N de la FAO</li> <li>- Formation des agents et ouvriers sur la sécurisation des PO&amp;DA</li> <li>- Formation des agents sur la supervision des activités</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence et d'intervention en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du PGES pour la sécurisation des stocks de petites quantités et de faible risque élaboré par le Projet</li> <li>- Respect strict des spécifications techniques des équipements et matériels</li> <li>- Mise à disposition et imposition du port des équipements de protection individuelle</li> <li>- Utilisation d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Mise en œuvre du Plan de communication</li> <li>- Sensibilisation et information des riverains sur les risques et impacts du projet</li> </ul>

Tableau XXXIV. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite)

ACTIVITES	SOURCES D'IMPACT	TYPES D'IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
<b>ENLEVEMENT</b>			
Transport des déchets remballés	Transport terrestre local	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Chute de cargaisons lors du chargement ou déchargement</i></li> <li>- <i>Accident de véhicule</i></li> <li>- <i>Véhicules en mauvais état</i></li> <li>- <i>Ignorance du Plan de transport</i></li> <li>- <i>Fuite et déversement de produits</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Contamination des zones</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification du transport selon l'EMTK Volume 2, Outil F de la FAO</li> <li>- Choix de sociétés de transport disposant de conducteurs de véhicules ou de chariot expérimentés</li> <li>- Choix de sociétés de transport disposant de véhicules relativement neufs et bien entretenus</li> <li>- Vérification des certificats de visite technique et de fiches d'entretien des véhicules</li> <li>- Formation des agents de sécurisation sur le Code IMDG</li> <li>- Formation des chauffeurs sur le transport des déchets dangereux et la gestion des situations d'urgence</li> <li>- Elaboration d'un Plan de transport avant toute expédition</li> <li>- Escorter le transport des fûts et des conteneurs chargés de déchets</li> <li>- Supervision de la mise en œuvre du Plan de transport</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence et d'intervention en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du PGES pour la sécurisation des stocks de petites quantités et de faible risque élaboré par le Projet</li> <li>- Moyens de communication disponible dans chaque véhicule</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Limiter les vitesses des engins de transport</li> <li>- Usage de matériel de chargement et de déchargement approprié</li> <li>- Décontamination des zones polluées</li> <li>- Contrôler l'état du chargement avant transport</li> <li>- Agencement correct des fûts et des palettes</li> <li>- Empotage des cargaisons</li> <li>- Eviter la conduite durant les heures de pointes</li> <li>- Prévoir l'existence de fûts vides pour remballer le sol et les équipements contaminés</li> </ul>



**Tableau XXXV. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite)**

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES D'IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
Transport des déchets remballés	Transport transfrontières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Chute de cargaisons lors du chargement ou déchargement</i></li> <li>- <i>Accident de véhicule, de train ou de navire</i></li> <li>- <i>Fuite et déversement de produits</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Blessures diverses</i></li> <li>- <i>Contamination des zones</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification du transport selon l'EMTK Volume 2, Outil F de la FAO</li> <li>- Choix de sociétés de transit expérimentés</li> <li>- Choix de sociétés de transport disposant de véhicules, wagons ou navires relativement neufs et bien entretenus</li> <li>- Vérification des certificats de visite technique et de fiches d'entretien des véhicules</li> <li>- Respect des dispositions du Code IMDG</li> <li>- Respect des dispositions de l'ADR (Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)</li> <li>- Notification du transport des déchets au Secrétariat de la Convention de Bâle et de Stockholm</li> <li>- Elaboration d'un Plan de transport avant l'expédition</li> <li>- Supervision de la mise en œuvre du Plan de transport</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence et d'intervention en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Limiter les vitesses des engins de transport</li> <li>- Usage de matériel de chargement et de déchargement approprié</li> <li>- Décontamination des zones polluées</li> <li>- Contrôler l'état du chargement avant transport</li> <li>- Agencement correct des fûts et des palettes</li> <li>- Empotage des cargaisons</li> <li>- Eviter la conduite durant les heures de pointes</li> <li>- Prévoir l'existence de fûts vides pour remballer le sol et les équipements contaminés</li> </ul>

Tableau XXXVI. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite)

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
<b>ENLEVEMENT</b>				
<b>Transport des déchets remballés</b>	Tnsport dans le pays d'exportation et de destruction finale des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chute de cargaisons lors du chargement ou déchargement</li> <li>- Accident de véhicule ou de train</li> <li>- Fuite et déversement de produits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Contamination des zones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification du transport selon l'EMTK Volume 2, Outil F de la FAO</li> <li>- Choix de sociétés de transit expérimentés</li> <li>- Choix de sociétés de transport disposant de véhicules, wagons et navires relativement neufs et bien entretenus</li> <li>- <i>Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</i></li> <li>- Notification du transport des déchets au Secrétariat de la Convention de Bâle et de Stockholm</li> <li>- Respect des dispositions du Code IMDG</li> <li>- <i>Respect des dispositions de l'ADR (Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)</i></li> </ul>

**Tableau XXXVII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités d'enlèvement /sécurisation et des mesures préconisées (suite)**

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
<b>ENLEVEMENT</b>				
<b>Stockage des déchets remballés</b>	Stockage des déchets remballés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvais choix des centres de stockage</li> <li>- Non sécurisation des centres de stockage</li> <li>- Non-conformité des lieux, conditions et normes de stockage</li> <li>- Matériels et équipements d'urgence inappropriés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pillage des stocks, équipements et matériels</li> <li>- Incendie</li> <li>- Fuites et déversements de produits</li> <li>- Odeurs résiduelles après l'enlèvement des stocks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification du stockage selon l'EMTK Volume 2, Outils D/Ede la FAO</li> <li>- Travaux d'aménagement et de sécurisation des CSI/CSF</li> <li>- Clôturer le site et prévoir les signalisations nécessaires (danger ; défense d'entrée, défense de fumer, etc.)</li> <li>- Préparation d'un Plan de stockage et d'urgence en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en ouvre du PGE pour la sécurisation des stocks de petites quantités et de faible risque élaboré par le Projet</li> <li>- Mise en œuvre du Plan de stockage et d'urgence en relation avec la Protection civile</li> <li>- Mise à disposition de matériels et d'équipements d'urgence</li> <li>- Gardiennage permanent des CSI/CSF et des conteneurs remplis de produits, d'équipements et matériels</li> <li>- Formation des magasiniers sur le Stockage des déchets dangereux</li> <li>- Entreposage sur des palettes</li> <li>- Agencement des conteneurs pour en faciliter l'accès lors du contrôle et des situations d'urgence</li> <li>- Installation d'extincteurs sur site en nombre et poids suffisant</li> <li>- Contrôle régulier de l'état des conteneurs</li> <li>- Couverture médiatique pour informer sur les risques environnementaux et sanitaires des PO&amp;DA</li> <li>- Nettoyage de la contamination résiduelle du site/dépôt</li> </ul>

Tableau XXXVIII. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées

ACTIVITES	SOURCES D'IMPACT	TYPES IMPACT	RISQUE/	MESURES D'ATTENUATION
<b>DECONTAMINATION</b>				
	Décontamination des emballages vides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaises pratiques de décontamination</li> <li>- Manque d'équipements et matériels de décontamination</li> <li>- Eclaboussures et déversements des eaux et liquides de rinçage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 4, Outils K/L/M/N de la FAO</li> <li>- Préparation d'un Plan d'urgence en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence</li> <li>- Utilisation d'équipements et matériels appropriés</li> <li>- Utilisation des EPI conformes à l'évaluation du risque</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Pompage sécurisé des eaux et liquides de rinçage</li> </ul>

Tableau XXXIX. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite)

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES D'IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
	Décontamination des équipements et matériels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaises pratiques de décontamination</li> <li>- Manque d'équipements et matériels de décontamination</li> <li>- Eclaboussures et déversements des eaux et liquides de rinçage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 4, Outils K/L/M/N de la FAO</li> <li>- Préparation d'un Plan d'urgence en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence</li> <li>- Utilisation d'équipements et matériels appropriés</li> <li>- Utilisation des EPI conformes à l'évaluation du risque</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Pompage sécurisé des eaux et liquides de rinçage</li> <li>- Sécurisation des équipements et matériels souillés</li> </ul>
	Décontamination des sols et murs des magasins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaises pratiques de décontamination</li> <li>- Manque d'équipements et matériels de décontamination</li> <li>- Eclaboussures et déversements des eaux et liquides de rinçage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 4, Outils K/L/M/N de la FAO</li> <li>- Préparation d'un Plan d'urgence en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence</li> <li>- Utilisation d'équipements et matériels appropriés pour le décapage du sol</li> <li>- Utilisation des EPI conformes à l'évaluation du risque</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Pompage sécurisé des eaux et liquides de rinçage</li> <li>- Sécurisation des équipements et matériels souillés</li> </ul>

Tableau XL. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite)

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES D'IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
	Décontamination du plancher des conteneurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque d'équipements et matériels pour l'enlèvement, le stockage et le transport du plancher contaminé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination du site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonne planification et répartition des tâches selon l'EMTK Volume 4, Outils K/L/M/N de la FAO</li> <li>- Préparation d'un Plan d'urgence en tant qu'élément du Plan HSE et des PSO</li> <li>- Mise en œuvre du Plan d'urgence et d'intervention</li> <li>- Utilisation d'équipements et matériels appropriés pour le démontage, le stockage et le transport du plancher</li> <li>- Utilisation des EPI conformes à l'évaluation du risque</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Sécurisation des équipements et matériels souillés</li> </ul>
<b>Décontamination des sites hautement pollués</b>				
	Confinement/stabilisation des sols contaminés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décapage et stockage des sols contaminés</li> <li>- Mauvaise manipulation des engins et équipements lors des opérations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigation détaillées des sites</li> <li>- Elaboration d'un PGES spécifique pour la décontamination</li> <li>- Mise en œuvre du PGES</li> <li>- Port d'équipements de protection individuelle appropriés</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Travaux de recouvrement par des couches de PEHD</li> <li>- Travaux de stabilisation dans du béton armé</li> </ul>

Tableau XLI. Bilan général des principaux impacts négatifs des activités de décontamination /réhabilitation et des mesures préconisées (suite et fin)

ACTIVITES		SOURCES D'IMPACT	TYPES D'IMPACT	MESURES D'ATTENUATION
	Landfarming par biodégradation et phyto-rémédiation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retournement ou remuage des sols</li> <li>- Mauvaise manipulation des engins et équipements lors des opérations</li> <li>- Mauvaise évaluation du niveau de contamination</li> <li>- Mauvaise appréciation du mouvement des polluants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blessures diverses</li> <li>- Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Contamination de la zone polluée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigation détaillées des sites</li> <li>- Elaboration d'un PGES spécifique pour la décontamination</li> <li>- Mise en œuvre du PGES</li> <li>- Port d'équipements de protection individuelle appropriés</li> <li>- Briefings et débriefings quotidiens des agents et ouvriers</li> <li>- Mise en place d'une boîte à pharmacie pour les premiers soins</li> <li>- Etalage de fumure organique</li> <li>- Arrosage fréquent</li> <li>- Plantation de Vétiver, Jatropha, Eucalyptus et de légumineuses</li> <li>- Dignes de protection du site</li> <li>- Clôture du site</li> <li>- Installation de panneaux de signalisation du danger</li> <li>- Mise en œuvre du Plan de suivi/évaluation de la décontamination du site (y compris de prélèvements d'échantillons de sols et des analyses en laboratoire)</li> </ul>

### **5.3 PROCEDURES A SUIVRE EN CAS DE DECOUVERTE DE VESTIGES ARCHEOLOGIQUES**

Si des monuments, des ruines, des vestiges ou des sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. Une découverte de caractère mobilier ou immobilier doit être conservée et immédiatement déclarée à l'autorité administrative. L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ou ces choses. Il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer. Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes à caractère immobilier faites fortuitement.

### **5.4 COÛTS DES MESURES D'ATTENUATION**

L'estimation des coûts des mesures d'atténuation tient compte du fait que certaines activités inscrites dans cette rubrique sont prises en compte dans le PAD. C'est le cas des mesures de sensibilisation, d'information, de formation et de décontamination. Par conséquent, les coûts réels des activités des mesures d'atténuation non inscrites sur le PAD s'élèvent à 550 Millions de FCA. Ces coûts des mesures d'atténuation ou de compensation sont fonction de l'importance de l'impact envisagé. Ainsi, l'analyse coûts avantages est-elle un outils économique pour internaliser les coûts environnementaux. Ces coûts des mesures de protection de l'environnement sont estimés sur la base des coûts utilisés dans les études d'Hydro-Québec. Ceux-ci sont compris entre 1 et 5 % des coûts d'investissements.

Dans le cadre de cette étude, le taux a été estimé à 3% en tenant compte de nos expériences antérieures. Par conséquent, nous estimons les coûts totaux des mesures d'atténuation comme suit :

- Les coûts indiqués dans le PAD sont de 550 Millions pour toutes les activités de la composante Sauvegarde Environnementale et Sociale ci-dessus énumérées;
- A cela, il faut ajouter 3% du coût d'investissement évalué à 3120 Millions de francs CFA qui représentent les coûts des mesures d'atténuation ;



- Au total, les coûts globaux de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et les mesures d'atténuation sont estimés à 643,60 Millions.

En effet, les coûts qui s'élèvent à 3 120 Millions indiqués dans la matrice des actions à mener comprennent deux parties : (i) une partie pour les actions à mener, et (ii) une autre partie pour atténuer ou compenser les impacts négatifs potentiels des activités du projet.

Les coûts des mesures d'atténuation des impacts du projet sont reportés dans les tableaux XLV et XLVI.

Tableau XLII. Coût des mesures d'atténuation des risques/ impacts du projet et Indicateurs objectivement vérifiables

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
<b>Enlèvement</b>					
<b>Activités préparatoires</b>	Accident corporel	1. Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Opération d'Interne (POI) au niveau du site	Plan d'Opération d'Interne (POI)	Rapport de validation du Plan d'Opération d'Interne (POI)	1,0 Million
		2. Mise en place d'une boîte à pharmacie 3. Formation à l'utilisation de la boîte à pharmacie	Nombre de Boites à pharmacie (5) Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie Rapport de formation	2,0 Million 1,0 Million
		4. Mise à disposition des EPI 5. Port obligatoire des EPI	EPI au complet Nombre de personnes formées et portant des EPI	- Facture d'acquisition des EPI - Rapport de formation sur le port des EPI	2,0 Million
	Intoxication	6. Mise en place d'une boîte à pharmacie 7. Formation à l'utilisation de la boîte à pharmacie	Nombre de Boites à pharmacie (5) Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie Rapport de formation	2,0 Million 1,0 Million
		8. Prise en charge par des services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	1,0 Million
ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
<b>Enlèvement</b>	Émanation d'odeurs et de poussières toxiques	9. Information et sensibilisation des riverains sur le sujet	Plan de communication & sensibilisation Nombre de riverains informés	Rapport de l'équipe de contrôle et supervision	1,0 Million
	- Intoxication des travailleurs	10. Disponibilité et Port d'EPI	- EPI au complet - Formation sur le port des EPI	- Facture d'acquisition - Rapport de formation sur le port d'EPI	2,0 Million

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
	- Blessures corporelles	11. Mise en place d'une boîte à pharmacie	- Nombre de Boîtes à pharmacie (5) - Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boîtes à pharmacie	2,0 Million 1,0 Million
		12. Formation à l'utilisation de la boîte à pharmacie		Rapport de formation	
		13. Prise en charge des cas d'accidents par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	2,0 Million
	Impacts générés lors des activités de l'aménagement / la construction d'entrepôt				
	Contamination du dépôt (sol, murs) et matériels, équipements utilisés, etc.)	14. Décontamination des zones, matériels et équipements pollués	Quantité de sols, de matériels et d'équipements dépollués	Rapport de vérification de l'équipe de supervision  Protocole, matériels et équipements de décontamination	Coût inclus dans les actions réalisables
<b>Transport des déchets remballés</b>					
Transport terrestre local	Déversement et/ou fuite accidentelle	15. Prévoir et utiliser des équipements de chargement et de déchargement appropriés	Nombre d'équipements de chargement et de déchargement appropriés Nombre d'utilisateurs formés	Modules de formation et de gestion validés par l'équipe de contrôle et des suivi Procédures Standards d'Opération (PSO) sur la gestion des fuites et déversement	1,0 Million 1,0 Million
		16. Former et informer les utilisateurs sur les dangers et risques			
		17. Prévoir des fûts vides pour remballer les déchets contaminés par les fuites et déversements	Nombre de fûts vides pour remballage	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle Procédures Standards d'Opération (PSO) sur la gestion des cas d'accidents	1,0 Million

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)	
		18. Décontamination des zones, matériels et équipements pollués	Quantité de sols, de matériels et d'équipements dépollués	Rapport de vérification de l'équipe de supervision Protocole, matériels et équipements de décontamination		
		19. Prise en charge par les services sanitaires spécialisés	Convention avec le service sanitaire le plus proche signée	Convention avec le service sanitaire le plus proche	1,0 Million	
		20. Éviter la conduite durant les heures de pointes et limiter les vitesses des engins de transport	Nombre d'infractions constatées lors du transport	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de surveillance Plan de transport		
	Accidents corporels et matériels en cas de mauvaise manipulation ou chute brusque	21. Confier le transport à des conducteurs expérimentés	Nombre d'infractions constatées lors du transport	Nombre de conducteurs informés et sensibilisés sur le transport des produits dangereux	Rapport de l'équipe de contrôle et de suivi/ supervision	1,0 Million
		22. Éviter la conduite durant les heures de pointes et limiter les vitesses des engins de transport			Rapport de l'équipe d'escorte/ supervision	
		23. Informer les conducteurs de la nature du chargement et de la toxicité des produits présents à bord	Nombre de Boites à pharmacie (5)	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie	1,0 Million	
		24. Mise en place d'une boite à pharmacie	Nombre de personnes formées sur le secourisme	Rapport de formation	2,0 millions	
25. Formation à l'utilisation de la boite à pharmacie	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	1,50 Million			
26. Prise en charge des cas d'accidents par les services sanitaires						

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
	Accidents de véhicules de transport des produits	27. Contrôler l'état du chargement avant transport (Agencement correct des fûts et des palettes, Empotage) 28. Confier le transport à des conducteurs expérimentés 29. Prévoir des escortes 30. Informer le conducteur de la nature du chargement et de la toxicité des produits présents à bord	Nombre de chargements contrôlés Nombre de conducteurs formés Nombre d'escorte Nombre de conducteurs informés et sensibilisés	Rapport de l'équipe en charge du contrôle et du suivi des convois Cahier de charge à l'intention des conducteurs et escorte Rapport de l'équipe d'escorte/ supervision Rapport de l'équipe d'escorte/ supervision Fiche de données de sécurité sur les produits	1,0 Million  2,0 millions
	20. Contaminatio n des zones	31. Décontamination des zones,	Quantité / superficie de sols traités	Rapport de vérification de l'équipe de supervision Rapport d'accident	Coût inclus dans les actions réalisables
Transport transfrontières	30. Pollution engendrée par des déversements accidentels de pesticides	32. Bien remplir la fiche de transport 33. 34. Éviter le transport de tout conteneur ouvert ou fuyant 35. Respect de l'ADR pour le transport routier (Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)	Nombre de personnes formées sur le transport des déchets dangereux	Rapport de formation sur le transport des déchets dangereux Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi/ supervision	
Stockage des déchets emballés	Intrusion, pillage et vol de pesticides	36. Informer et sensibiliser sur les risques sanitaires et environnementaux encourus	Nombre d'outils élaborés Nombre de messages diffusés	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi/ supervision	2,0 Million

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
	Incendie Explosion	37. Clôturer les centres de stockage exposés et prévoir les signalisations nécessaires	Nombre de centres clôturés  Nombre de plaques de signalisation installées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi/ supervision	1,0 Million
		38. Bon agencement des conteneurs pour faciliter l'accès au contrôle et à l'intervention	Nombre d'allées et de piles de produits	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi / supervision  Plan de stockage	
		39. Contrôle régulier de l'état des conteneurs	Nombre et fréquence de contrôle des conteneurs	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi / supervision	2,0 Million
		40. Prévoir des extincteurs sur site en nombre et poids suffisant	Nombre et poids d'extincteurs installés	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi / supervision	1,0 Million
Décontamination des emballages vides	Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques	41. Mise à disposition des EPI 42. Port obligatoire des EPI	EPI au complet Nombre de personnes formées et portant des EPI	- Facture d'acquisition des EPI  - Rapport de formation sur le port des EPI	Coût inclus dans les actions réalisables
	Accidents et blessures corporels	43. Utilisation de la Boite à pharmacie	Boite à pharmacie Formation sur l'utilisation de kit de premier secours	- Facture d'acquisition - Rapport de formation sur le premier secours	
		44. Prise en charge par les services sanitaires	Convention avec le service sanitaire le plus proche signée	Convention avec le service sanitaire le plus proche	Coût inclus dans les actions réalisables
	Pollution engendrée par le liquide de rinçage	45. Formation sur les techniques de gestion des déversements et eaux de rinçage contaminées	Protocole de gestion des fuites et déversement et des eaux de rinçage	Rapport de formation	Coût inclus dans les actions réalisables

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
Décontamination des équipements et matériels	Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques	46. Disponibilité d'EPI 47. Formation sur le port d'EPI	Nombre d'EPI disponible Modules et nombre de personnes formées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi	Coût inclus dans les actions réalisables
	Accidents et blessures corporels	48. Utilisation du kit de premiers secours	Boite à pharmacie Formation sur l'utilisation de kit de premier secours	- Facture d'acquisition - Rapport de formation sur le premier secours	
		49. Prise en charge par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	<b>2,0 Million</b>
Décontamination des sols et murs des magasins	Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques	50. Disponibilité d'EPI 51. Formation sur le port d'EPI	Nombre d'EPI disponible Modules et nombre de personnes formées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi	Coût inclus dans les actions réalisables
	Accidents corporels	52. Mise en place d'une boite à pharmacie 53. Formation à l'utilisation de la boite à pharmacie	Nombre de Boites à pharmacie (5) Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie Rapport de formation	Coût inclus dans les actions réalisables
		54. Prise en charge des cas d'accidents par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	Coût inclus dans les actions réalisables
	Contamination du milieu	55. Décontamination du milieu	Quantité / superficie de sols et murs traités	Rapport de vérification de l'équipe de supervision	Coût inclus dans les actions réalisables

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
Décontamination du plancher des conteneurs (Enlèvement et sécurisation)	Dégagement de vapeurs, d'odeurs et poussières toxiques	56. Disponibilité d'EPI 57. Formation sur le port d'EPI	Nombre d'EPI disponible Modules et nombre de personnes formées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi	Coût inclus dans les actions réalisables
	Accidents et blessures corporels	58. Mise en place d'une boîte à pharmacie 59. Formation à l'utilisation de la boîte à pharmacie	Nombre de Boites à pharmacie (5) Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie Rapport de formation	Coût inclus dans les actions réalisables
		60. Prise en charge des cas d'accidents par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	Coût inclus dans les actions réalisables
<b>Décontamination des sites hautement pollués</b>					
Confinement/stabilisation des sols contaminés	Émanation d'odeurs et de poussières toxiques	61. Disponibilité d'EPI 62. Formation sur le port d'EPI	Nombre d'EPI disponible Modules et nombre de personnes formées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi	<b>2,0 Millions</b> <b>1,0 Million</b>
	Nuisances pour les riverains	63. Information et sensibilisation des riverains sur le sujet	Plan de communication & sensibilisation  Nombre de riverains informés	Rapport de l'équipe de contrôle, suivi/supervision	<b>2,0 millions</b>



ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (Million FCFA)
	Intoxication Accidents et blessures corporels	64. Mise à disposition et Formation sur l'utilisation de la Boite à pharmacie	- Nombre de Boites à pharmacie - Nombre de personnes formées sur le secourisme	- Facture d'acquisition - Rapport de formation sur le premier secours	<b>1,0 Million</b>
		65. Prise en charge par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	<b>2,0 Millions</b>
Landfarming par biodégradation et phyto- rémediation	Emanation d'odeurs toxiques Emanation de poussières	66. Disponibilité d'EPI 67. Formation sur le port d'EPI	Nombre d'EPI disponible Modules et nombre de personnes formées	Rapport de vérification de l'équipe de contrôle et de suivi	<b>1,0 Million 2,0 millions</b>
	Intoxication Accident corporels	68. Mise en place d'une boite à pharmacie 69. Formation à l'utilisation de la boite à pharmacie	Nombre de Boites à pharmacie (5) Nombre de personnes formées sur le secourisme	Facture d'acquisition des Boites à pharmacie Rapport de formation	<b>2,0 Millions 2,0 millions</b>
		70. Prise en charge par les services sanitaires	Nombre de personnes prises en charge	Convention avec le service sanitaire le plus proche / rapports d'analyse	<b>2,0 Millions</b>

Tableau XLIII. Coût des mesures d'atténuation des risques/ impacts du projet et Indicateurs objectivement vérifiables (suite et fin)

ACTIVITE	TYPES DE RISQUE/ IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Coûts (en million FCFA)
Elimination proprement					
Incinération à haute température	Accident corporel Explosion pendant l'incinération	68. Respect des normes et des pratiques d'incinération	Protocole d'incinération	Rapport d'incinération	
	<i>TOTAL COUT(FCFA)</i>				<b>1.823.10</b>

## 6 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES PESTICIDES OBSOLETES ET DES DECHETS ASSOCIES

### 6.1 OBJECTIF DU PLAN

Les sections précédentes de ce rapport ont décrit les conditions environnementales et socio-économiques de base et ont identifié les impacts potentiels sur l'environnement naturel et socio-économique qui pourraient résulter des activités d'enlèvement, sécurisation et de décontamination des sites abritant des stocks de pesticides obsolètes dans les zones de Soubré et Bingerville. Pour compléter l'évaluation environnementale, la présente section présente un plan de gestion de l'environnement (PGES) pour prendre en compte les mesures d'atténuation, la surveillance et la gestion courante des effets importants des pesticides obsolètes et déchets associés. Ainsi, le PGES est constitué des plans de mise en œuvre des activités du projet, de suivi environnemental et social, de renforcement des capacités et de communication.

Il convient de noter que ce PGES est aussi conçu comme étant un mécanisme d'identification préalable des impacts environnementaux et sociaux des activités à mener dans les localités du pays dont les sites/localisations de stocks de pesticides obsolètes n'ont pas encore été inventoriés (*Cf. section 7.1.2 du manuel*). Il se présente donc comme un instrument permettant de déterminer et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels futurs. En outre, le PGES devra définir le cadre de suivi et de surveillance ainsi que les dispositions institutionnelles à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du projet et la réalisation des activités pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux défavorables, les supprimer ou les réduire à des niveaux acceptables.

Il est à noter également que le présent PGES n'exclut pas l'élaboration des études d'impacts environnementaux et sociaux sommaires ou plus détaillés des activités du projet qui en sont éligibles. Cela a pour but de prévenir et gérer les risques environnementaux et sociaux potentiels du projet pour les nouvelles actions. En somme, cette EIES, par son PGES inclut la procédure à suivre pour chaque site choisi pour les opérations d'enlèvement /sécurisation et de décontamination. Par conséquent chaque site sera traité comme sous projet dans le cadre du PROGEP-CI.

Le PGES couvrant les phases d'enlèvement et de décontamination est présenté dans les tableaux XLVII-LII Les activités précédant les opérations d'enlèvement

et de décontamination sont exposées ci-dessous.

Les données nécessaires à la surveillance devraient être analysées et examinées à intervalles réguliers et comparées aux normes d'exploitation de manière que toute mesure corrective nécessaire puisse être prise. Les données sur les résultats de la surveillance devraient être conservées dans un format acceptable et un compte-rendu devrait en être fait aux autorités gouvernementales responsables et aux parties concernées.

## **6.2 PLAN DE MISE EN OEUVRE DU PROJET**

Le plan de mise en œuvre consiste d'une part à identifier les activités de la composante 2 du PROGEP-CI nécessitant des EIES séparées. D'autre part, il décrit les responsabilités institutionnelles pour l'analyse et l'approbation des résultats de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, et la préparation des rapports EIES séparés. Il vise également à assurer le suivi des paramètres environnementaux au cours de la mise en œuvre et de la gestion des infrastructures et équipements. Ce plan de suivi de mise en œuvre se décline en 7 étapes. Ce sont la classification environnementale, la validation de la classification des sous-projets, la réalisation du « travail » environnemental et social, Examen et approbation des rapports d'EIES, les consultations et diffusion, l'intégration des dispositions environnementales et sociales dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux, la mise en œuvre - Surveillance et Suivi environnemental et social.

### **6.2.1 Classification environnementale et sociale**

Suite à la classification du PROGEP-CI en catégorie A, l'Expert en Sauvegarde Environnementale et Sociale (EES) recruté lors de la phase préparatoire du projet, en rapport avec l'Unité de Coordination du Projet (UCP), a identifié les activités pour lesquelles il faut réaliser une étude d'impact environnemental et social. Ces activités sont les suivantes :

- Zonage des sites contenant des stocks de pesticides obsolètes;
- Choix et aménagement des sites d'entreposage des conteneurs pour le stockage des pesticides remballés;
- Remballage des déchets;
- Transport terrestre local des pesticides remballés;
- Stockage et sécurisation des pesticides obsolètes;

- Décontamination (emballages vides, équipements et matériels, sols, murs des dépôts, des planchers des conteneurs et des sites à ciel ouvert hautement contaminés).

### **6.2.2 Validation de la classification des sous-projets**

La classification des sous projets effectuée par l'Expert Environnement et Social (L'EES/PROGEP-CI) sera validée par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

### **6.2.3 Réalisation du « travail » environnemental et social**

Deux situations sont à considérer dans cette partie. Lorsqu'une EIES n'est pas nécessaire,

L'EES du projet intègre néanmoins les pratiques écologiquement rationnelles afin de réduire les risques et impacts négatifs que toute activité pourrait avoir sur les milieux.

Lorsqu'une EIES est nécessaire, l'EES/PROGEP-CI effectuera les activités suivantes :

- préparation des termes de référence pour l'EIES ;
- recrutement des consultants pour effectuer l'EIES conformément aux termes de référence ;
- revues des EIES et soumission à l'ANDE pour validation et publication. Le rapport d'EIES sera également soumis à la non-objection de la Banque Mondiale.

### **6.2.4 Examen et approbation des rapports d'EIE,**

En cas de réalisation d'une EIES, l'EES/PROGEP-CI va procéder à l'approbation des études, en rapport avec l'ANDE. Toutefois, les évaluations environnementales à faire devront être en conformité avec la législation environnementale nationale ainsi qu'avec les directives de la Banque Mondiale (Directives sur la Santé et la Sécurité Environnementale ; Directives Environnementales Générales ; Directives sur la Gestion des Déchets ; Directives sur la Gestion des déchets Dangereux ; Directives sur la Sécurité et la Santé en milieu de travail ; Directives sur le Suivi-Evaluation).

### **6.2.5 Consultations et diffusion,**

L'EES/PROGEP-CI conduira tout le processus de consultation dans les sites du PROGEP-CI. Pour être en conformité avec la PO 4.01 décrivant les exigences de consultation et de diffusion, il a été préconisé que le projet adopte un mécanisme de participation publique, comme élément constitutif de l'étude d'impact environnemental, à toutes les étapes de l'étude d'impact environnemental des projets pour assurer une meilleure prise de décision. Ce mécanisme devra obéir à la procédure suivante :

- (i) annonce de l'initiative par affichage dans les mairies, régions, préfectures et sous-préfectures, par voie de presse (écrite ou parlée) ;
- (ii) dépôt des documents dans les localités concernées ;
- (iii) tenue d'une réunion d'information ;
- (iv) collecte de commentaires écrits et oraux ;
- (v) négociations en cas de besoin ;
- (vi) élaboration du rapport. L'information du public sera à la charge du projet.

### **6.2.6 Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux**

Pour les projets soumis à une EIES, les mesures environnementales et sociales proposées seront intégrées dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution.

### **6.2.7 Mise en œuvre Surveillance et Suivi environnemental et social**

La mise en œuvre des activités sera assurée par des prestataires privés (entreprises spécialisées). La surveillance de la mise en œuvre sera effectué par un Bureau de Contrôle (BC) ; la supervision par l'EES/PROGEP-CI et les membres du Comité de Pilotage ; le suivi par l'ANDE. Le suivi impliquera aussi les collectivités locales, les ONG, les acteurs de la filière Pesticide.

### **6.2.8 Responsabilités pour la mise en œuvre de la sélection environnementale et sociale**

Le récapitulatif des étapes et des responsabilités institutionnelles pour la préparation, l'évaluation, l'approbation et la mise en œuvre des sous-projets est consigné dans le tableau XLVII.

Tableau XLIV. Récapitulatif des étapes de la sélection et des responsabilités

ETAPES	STRUCTURES RESPONSABLES
1. Classification environnementale et sociale	EES de la Cellule de Coordination du Projet (EES/PROGEP-CI)
2. Validation de la classification du projet et Détermination du travail environnemental	ANDE
3. Exécution du travail environnemental	
3.1 Choix du consultant	Cellule de Coordination du Projet
3.2 Réalisation des EIES	Consultants en EIES
4. Examen et approbation des EIES	ANDE
5. Diffusion	Cellule de Coordination du Projet, ANDE, Collectivités
6. Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossiers d'appel d'offre et d'exécution des travaux	Expert en EES/PROGEP-CI, en rapport avec Cellule de Coordination du Projet
7. Mise en œuvre et surveillance	
7.1. Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre : Entreprises et Prestataires privés</li> <li>• Surveillance environnementale et sociale : Bureaux de contrôle</li> </ul>
7.2. Surveillance et Suivi-Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervision : Expert EES/PROGEP-CI et CSP/PROGEP-CI</li> <li>• Suivi : ANDE, Comité de Pilotage et de suivi, ONG, Collectivités locales, Structures techniques concernées. etc.</li> <li>• Evaluation : Consultants</li> </ul>

La figure 24 présente le diagramme de flux pour la mise en œuvre des activités du projet.

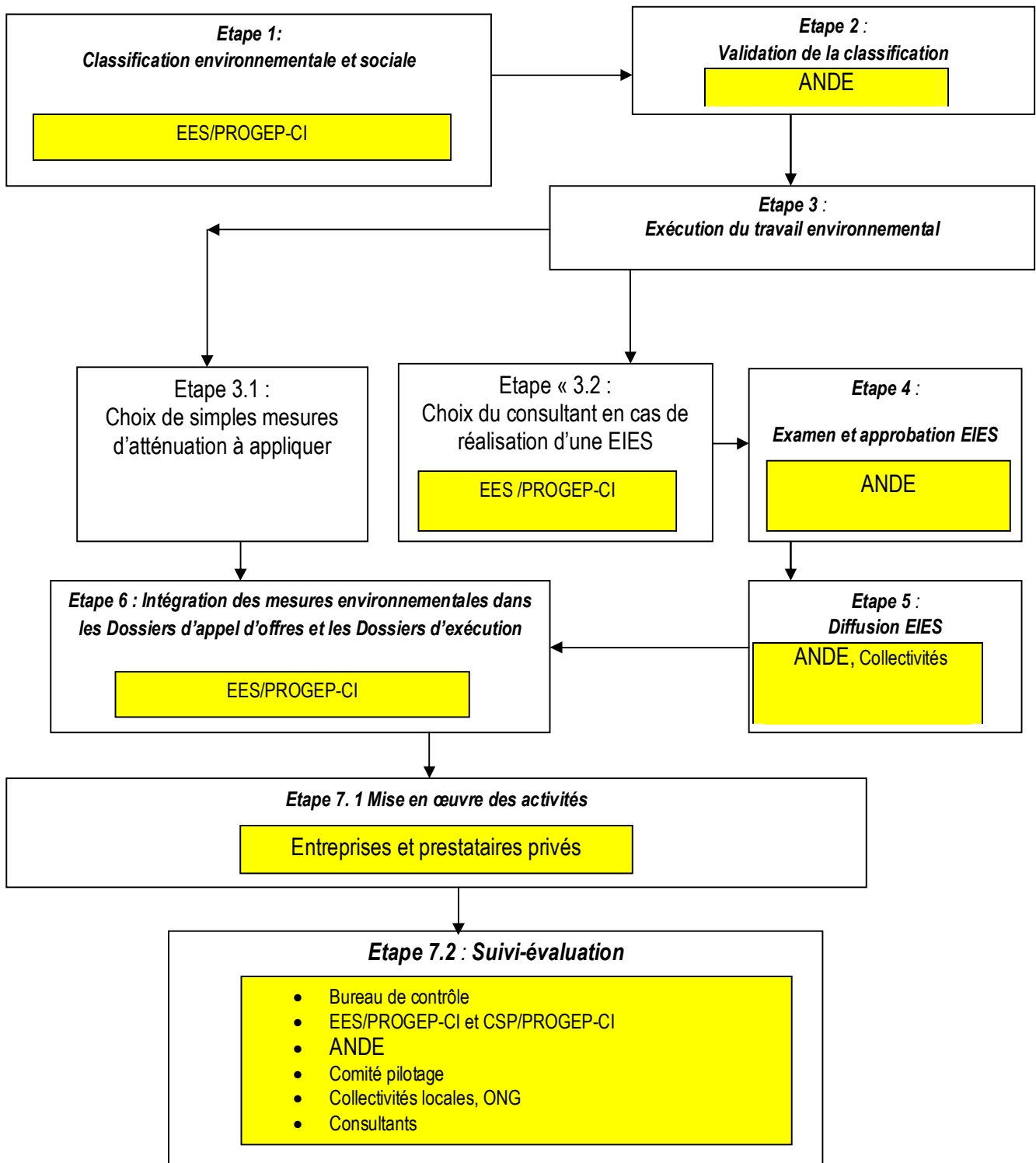


Figure 24. Diagramme de flux pour la mise en œuvre des activités du projet



### **6.3 PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

Le plan de suivi environnemental lié aux travaux d'enlèvement/sécurisation et de décontamination des sites et dépôts est présenté dans le tableau XLVIII.

**Tableau XLV. Plan de suivi des phases d'enlèvement, sécurisation et de décontamination**

Mesure d'atténuation proposée	Paramètres à suivre	Lieu	Données et /ou mesures	Fréquence	Responsabilité	Coût (CFA)
nettoyage et remise en état des lieux	Contamination du sol	Site et zones lessivées	Analyses de sol	A l'achèvement des travaux	Prestataire	Intégré dans les service du prestataire
				Elle sera fonction du tonnage journalier	PROGEP-CI	
Décontamination de la zone polluée	Evolution de la contamination	Aux alentours du site contaminé sur un rayon de 250 m	Rapport, enquête et investigation, Analyses de sol, de l'air, d'eau et de végétaux	2 fois : - 6ème mois - 12ème moi	PROGEP-CI	
Prise en charge par les services sanitaires spécialisés	Etat de santé des personnes touchées	le service sanitaire spécialisé (hôpital)	Dossier médical	Pendant hospitalisation et une contre visite tous les 2 mois pendant une année	Prestataire	intégré dans l'assurance du prestataire
Distribution des masques pour les riverains	Le respect strict de cette consigne	Sur un rayon de 250 m de l'accident	Rapport de distribution des masques (nombre de personnes, délai de distribution, délimitation géographique de la zone de distribution)	Après chaque émanation d'odeur et de poussière toxique de forte envergure	Prestataire	Intégré dans le coût du prestataire
Visite médicale de la population touchée	La population touchée	Aux alentours du site contaminé sur un rayon de 250 m	Visites et analyses médicales	Toute personne intoxiquée : 1 fois par mois et 1 fois tous les 2 mois Un échantillon de la population (5 individus se trouvant dans le périmètre de l'incident) : 1 fois tous les 3 mois (sur 12 mois)	Prestataire	Assurance prestataire
Estimation de l'étendue de la pollution	La qualité de l'expertise	La zone polluée	Contre expertise	Après la remise du rapport par le prestataire	Prestataire	Intégré dans le coût du prestataire

Mesure d'atténuation proposée	Paramètres à suivre	Lieu	Données et /ou mesures	Fréquence	Responsabilité	Coût (CFA)
(rapport et action)						
Contrôle de l'évolution de la contamination	Evolution de la contamination	Aux alentours du site contaminé sur un rayon de 250 m	Rapport, enquête et investigation, Analyses de sol, de l'air, d'eau et de végétaux	2 fois : - 6 ème mois - 12ème moi		

## 6.4 ESTIMATION BUDGETAIRE DES MESURES DE SUIVI

L'estimation du budget devant être alloué par le PROGEP-CI afin de mettre en œuvre des mesures de suivi, est détaillée dans le tableau XLIX

Tableau XLVI. Estimation budgétaire des mesures de suivi

Activités	Coût (Million F CFA)
Analyses de sol, d'eau et flore; soins médicaux	Forfait : 10.00
Supervision de l'opération de l'élimination	Forfait : 10.00
TOTAL	20.00

## 6.5 PLAN DE FORMATION DU PERSONNEL ET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DES STRUCTURES

Le PGES doit prendre en compte les mesures de conformité du PROGEP-CI avec les sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale. Les politiques qui s'appliquent aux activités qui seront réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du projet sont : la PO 4.01 (Evaluation Environnementale) ; la PO 4.04, la PO 4.09 et la PO 4.11 (Ressources Culturelles Physiques). Il s'agit pour le présent plan de déterminer les mesures et stratégies envisagées pour être en conformité avec ces politiques. Les mesures suivantes sont prises pour être en conformité avec ces politiques :

### 6.5.1 Mesures de conformité avec les sauvegardes environnementales et sociales de la B M

#### 6.5.1.1 Mesures de conformité avec la PO 4.01 « Evaluation Environnementale »

La réalisation du présent PGES permet d'être en conformité avec cette politique. Le PGES situe les enjeux environnementaux et sociaux du projet, identifie les principaux problèmes, analyse les causes et propose des axes d'intervention.

#### **6.5.1.2 Mesures de conformité avec la PO 4.04 « habitats naturels »**

Les exigences de la PO 4.04 sont prises en compte dans le présent PGES, notamment par des mesures de reboisement et de restauration des espaces dégradés, en compensation à la dégradation potentielle de sites par l'aménagement des sites, mais aussi en mettant en place des mesures de protection des biotopes sensibles (sécurisation; sensibilisation et surveillance du personnel de chantier; préservation des espèces protégées ; surveillance des activités de déboisement; mise en place d'un dispositif de veille et de suivi permanent lors des travaux ; etc.). Toutefois, la première mesure de protection portera sur le choix judicieux de sites, de manière à limiter les impacts sur les habitats sensibles. Le projet n'interviendra pas dans ou à proximité d'habitats naturels critiques.

#### **6.5.1.3 Mesures de conformité avec la PO 4.09 « Lutte antiparasitaire»**

**PO 4.09** Cette politique, bien qu'applicable au PROGEP-CI, ne nécessite pas l'élaboration d'un plan de gestion des pesticides. Il est d'ailleurs prévu dans le cadre de ce projet des alternatives aux pesticides abondamment utilisés dans le secteur agricole.

#### **6.5.1.4 Mesures de conformité avec la PO 4.11 « Ressources Culturelles Physiques»**

Quant à la PO 4.11, le respect des procédures en cas de découverte» permettront d'être en conformité avec cette politique. En cas de découverte des vestiges archéologiques, il faudra prendre attache avec les services du Ministère chargé de la culture. Il en est de même s'agissant de la présence possible de sites sacrés que l'on pourrait rencontrer le long du trajet.

## Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques

- Si des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative
- Une découverte de vestige culturel doit être conservée et immédiatement déclarée à l'autorité administrative.
- L'Entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ou ces choses.
- Il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.
- Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes faites fortuitement.

### 6.5.2 Formation et renforcement des capacités

Le Plan de formation du personnel et de renforcement des capacités organisationnelles des structures partenaires du Projet, dresse par activité, les destinataires des mesures de formation et de renforcement des capacités, les types et contenus spécifiques de celles-ci avec une période d'exécution et des coûts estimatifs (Tableau L). Ce Plan est complété par le tableau LI détaillant le nombre de personnes à former, la durée et le budget des formations ainsi que les entités qui en sont responsables.

**Tableau XLVII. Plan de formation du personnel et de renforcement des capacités organisationnelles des structures**

ACTIVITE	CIBLES	TYPES DE FORMATION	CONTENU (Modules, etc.)	CALENDRIER	ESTIMATION DES COUTS (million de F CFA)
ENLEVEMENT	Ouvriers recrutés par l'Entrepreneur  (20)	Sécurisation des stocks de pesticides obsolètes et déchets apparentés	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objectifs et descriptions des activités de sécurisation</li> <li>▪ Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI)</li> <li>▪ Zonage du site</li> <li>▪ Reconditionnement des stocks</li> <li>▪ Etiquetage des emballages</li> <li>▪ Transport (y compris chargement et déchargement des véhicules)</li> <li>▪ Procédures standards opérationnelles (PSO)</li> <li>▪ Planification des opérations</li> <li>▪ Suivi et évaluation des opérations</li> <li>▪ Démonstrations sur site</li> </ul>	Avant le démarrage des activités de sécurisation	Activité à exécuter par l'Entrepreneur  (sans coût pour le Projet)
SURVEILLANCE & SUIVI ENVIRONNEMENTAL	Agents du CIAPOL et des structures partenaires du Projet  (10)	PGES Plan HSE et PSO Plan de Surveillance et de Suivi environnemental Transport des marchandises dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informations générales</li> <li>▪ Structures de mise en œuvre</li> <li>▪ Plan de communication</li> <li>▪ Zonage du site</li> <li>▪ Évaluation et mitigation des risques encourus</li> <li>▪ Procédures standards opérationnelles (PSO)</li> <li>▪ Plan de travail</li> <li>▪ Plan de suivi/évaluation</li> <li>▪ Elaboration de budget</li> <li>▪ Liste et classification des marchandises dangereuses</li> <li>▪ Types d'emballages</li> <li>▪ Etiquetage des emballages</li> <li>▪ Opérations de transport</li> </ul>	Avant le démarrage des activités de sécurisation	Cf. Budget formation en surveillance et suivi par le Projet

TRANSPORT	Chauffeurs des compagnies de transport compagnies de transport et de transit	Transport des marchandises dangereuses (Environmental Management Toolkit (EMTK) for Obsolete Pesticides - Volume 2, Outil F- 2009 de la FAO)	Types de transport Chargement Déchargement Empotage des cargaisons Plan et document de transport Gestion des situations d'urgence	Avant le démarrage des activités de sécurisation	Activité à exécuter par l'Entrepreneur (sans coût pour le Projet)
	Chauffeurs du CIAPOL, des détenteurs et Compagnies de transport compagnies de transport	Transport des marchandises dangereuses (Environmental Management Toolkit (EMTK) for Obsolete Pesticides - Volume 2, Outil F- 2009 de la FAO)	Types de transport Chargement Déchargement Empotage des cargaisons Plan et document de transport Gestion des situations d'urgence	Avant le démarrage des activités de sécurisation	250.0
STOCKAGE	Magasiniers des centres des CSI et CSF	Stockage des déchets dangereux (Environmental Management Toolkit (EMTK) for Obsolete Pesticides - Volume 2, Outils D et E - 2009 de la FAO)	Types, variantes et normes de stockage Plan de stockage Contrôle des stocks Gardiennage/sécurité des dépôts Gestion des situations d'urgence	Avant le démarrage des activités de sécurisation	Forfait- 50,00 (voir 1.4. des actions réalisables)



<p>COORDINATION DES ACTIVITES &amp; RENFORCEMENT DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES</p>	<p>Personnel du CIAPOL, du Projet et des structures techniques partenaires (10)</p>	<p>Réunion de planification et sur le démarrage des activités (1)</p>	<p>Présenter les objectifs et activités du Projet et de l'Entrepreneur Présenter le Plan de travail du Projet et de l'Entrepreneur Déterminer les tâches et responsabilités des uns et des autres (Maître d'ouvrage, Entrepreneur, Autorités administratives et communales, populations riveraines, etc.) Faciliter l'accès aux sites et dépôts Faciliter les interventions en cas d'incident ou d'accident Identifier les contraintes et difficultés dans la mise en œuvre des activités Proposer des solutions et mesures idoines Assurer la coordination entre les différents intervenants Faciliter la communication entre les différentes parties Faire le point sur l'état d'avancement des travaux et le respect du planning de travail</p>	<p>Avant le démarrage des activités</p>	<p>Forfait</p>
---	---	---	--	---	----------------

**Tableau XLVIII. Plan détaillée de formation du personnel**

TYPES DE FORMATION	CIBLES	NOMBRE DE CIBLES	DUREE DE FORMATION	COUT ESTIMATIF ( Million F CFA)	RESPONSABLE
Secourisme	Personnel du projet / équipe de contrôle et de supervision	10	2 jours	Forfait	Projet
Enlèvement/Sécurisation des stocks de pesticides obsolètes et déchets apparentés	Ouvriers recrutés par l'Entrepreneur	20	2 jours	Forfait	Entrepreneur
Surveillance & suivi environnemental des activités de sécurisation	Agents du CIAPOL et des structures partenaires du Projet	10	5 jours	Forfait	Projet
Transport des déchets dangereux et gestion des situations d'urgence	Chauffeurs des sociétés de transport et de transit	5	1 jour	Forfait	Entrepreneur
Transport des déchets dangereux et gestion des situations d'urgence	Chauffeurs du CIAPOL, des détenteurs de stocks et des sociétés de transport	10	2 jours	Forfait	Projet
Stockage des déchets dangereux et gestion des situations d'urgence	Magasiniers des CSI et CSF	10	3 jours	Forfait	Projet
<b>TOTAL</b>				<b>50.00</b>	

### 6.5.3 Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi

- **Le Comité de Pilotage:** Le Comité de Pilotage est l'organe d'orientation et de suivi du projet. A ce titre, il a pour attribution de superviser et coordonner les relations entre les Ministères de tutelles et les partenaires techniques. Il donne des orientations sur les programmes et plans d'actions de mise en œuvre du projet. La présidence du Comité de Pilotage est assurée par le Ministre en charge de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable ou son représentant. La fréquence des réunions est semestrielle.

Le Comité de pilotage pourra être composé des membres suivants :

- le Ministre en charge de l'Environnement ou son représentant ;
  - le Ministre en charge de l'Agriculture ou son représentant ;
  - le Ministre en charge de la Santé ou son représentant ;
  - le Ministre en charge du Commerce ou son représentant
  - le Ministre en charge de l'Industrie ou son représentant ;
  - le Ministre en charge du Transport ou son représentant ;
  - le Ministre en charge de la Recherche Scientifique ou son représentant ;
  - le Ministre en charge de l'Economie et des Finances ou son représentant ;
  - le Ministre en Charge de l'Intérieur ou son représentant ;
  - le Ministre en Charge de la Défense ou son représentant
  - le Ministre en Charge des Ressources Animales ou son représentant
  - le représentant de chaque partenaire financier du projet ;
  - un représentant des organisations de la Société Civile ;
  - un représentant des OPA ou le Président de la Chambre Nationale d'Agriculture.
- **L'Unité de Coordination du Projet (UCP):** elle assure la coordination nationale de la mise en œuvre du PROGEP-CI. L'Unité de Coordination est l'organe d'exécution du projet. A ce titre, elle est chargée de :
    - la coordination du projet,
    - la passation des marchés,
    - la gestion administrative et financière et
    - le suivi et évaluation du Projet.

Les principales attributions de l'UCP sont de :

- Assurer la supervision et la coordination de l'ensemble des activités du projet ;
- Elaborer les programmes et plans d'action de mise en œuvre (PTA, PPM, PTBA, etc.) du projet ;

- Préparer les rapports trimestriels et annuels d'activités ;
- Organiser les revues périodiques du projet ;
- En concertation avec les partenaires, participer à l'information et à la sensibilisation des bénéficiaires potentiels sur les objectifs, la stratégie d'intervention et les modalités de participation au Projet ;
- Etablir et maintenir d'étroites relations avec les structures administratives, les collectivités territoriales, les organisations privées et les autres acteurs de l'amélioration de l'environnement intéressés au Projet au niveau national et local.
- Recruter un expert environnement et social qui va assurer la coordination des aspects environnementaux et sociaux et servir d'interface avec les autres acteurs concernés et des Consultants pour réaliser des éventuelles EIES.

L'UCP est composée des membres suivants :

- Le Coordonnateur du Projet ;
- L'Agent Comptable (AC) du Projet;
- Le Contrôleur Financier (CF) du Projet;
- Le Responsable Administratif et Financier (RAF) du Projet;
- Le Spécialiste en Passation des Marchés (SPM) du Projet;

Le RAF, le SPM et le RSE seront secondés par des assistants.

La gestion administrative et financière de l'UCP obéit aux règles et procédures définies dans l'accord de Don du projet et celles adoptées dans l'Instruction N° **192/MEF/CAB/DGBF/DAS-SDSD du 22 septembre 2008** relative aux procédures et modalités d'exécution des dépenses des projets d'urgence financés par la Banque mondiale.

Pour accomplir les missions qui lui sont dévolues dans la cadre du PROGEP-CI, le MINESUDD a désigné sa Direction Générale de l'Environnement (DGE) comme l'agence d'exécution technique du projet, la gestion financière du projet étant placée sous la responsabilité de la Direction des Affaires Administratives et Financières (DAAF) du MINESUDD. De façon pratique, le PROGEP-CI sera composée de 3 principales cellules coordonnées par une direction.

- **L'ANDE:** Le Promoteur du projet prend contact avec l'ANDE pour lui exprimer son intention de faire réaliser une EIES de son projet en vue du respect de la réglementation environnementale. Au cours de cette séance, l'ANDE donne des informations sur la procédure de l'EIES en Côte d'Ivoire.

L'ANDE élabore et met à la disposition du Promoteur les TDR de l'EIES ou valide les TDR que lui soumet le promoteur. Les frais d'élaboration des TDR sont à la charge du promoteur.

Le Bureau d'Etude réalise l'EIES et remet le rapport au Promoteur en vue de son dépôt à l'ANDE pour la validation.

Après paiement des frais de validation par le Promoteur, l'ANDE engage la procédure de validation de l'EIES en trois phases :

- Organisation d'une enquête publique dans la localité où est situé le projet en vue de recueillir les avis de la population ;
  - Organisation à Abidjan d'une réunion de validation du rapport de l'EIES avec un comité technique interministériel ;
  - Si le rapport est validé, délivrance par le Ministre en charge de l'environnement d'un arrêté d'approbation de l'EIES et d'un permis environnemental d'exploiter qui renferme le cahier des charges en vue du suivi environnemental lorsque le projet sera en exploitation.
- **Les Prestataires** interviennent principalement dans les activités des opérations d'enlèvement-sécurisation (activités de la phase préparatoire, aménagement de site et stockage, transport, élimination) et de décontamination. Ces prestataires doivent exécuter les mesures environnementales et sociales et respecter les directives et autres prescriptions environnementales contenus dans les marchés de travaux. A cet effet, les entreprises devront disposer au besoin d'un Responsable Hygiène Sécurité Environnement. Aussi doivent-ils assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité de l'exécution des mesures environnementales et sociales. Les bureaux de contrôle prestataires sont responsables du suivi et de la mise en œuvre des PCGES, en ayant dans leur équipe si nécessaire un superviseur spécialisé en Hygiène Sécurité Environnement.

- **La Cellule de Gestion Financière (CGF):**

Elle a pour rôle de :

- gérer les ressources financières et matérielles ainsi que le personnel ;
- suivre la mise à jour du présent manuel des procédures comptables et financières ;
- faire respecter les procédures de contrôle interne ;
- veiller à la mise en place d'un système de gestion informatisé ;
- conseiller et veiller à l'exécution des aspects financiers et administratifs des activités des composantes ;
- tenir des registres comptables du Projet ;

- effectuer le traitement des décomptes
- suivre les décaissements

La Gestion administrative, financière et le suivi évaluation du Projet seront effectués à partir du logiciel de gestion de projet tel que **TOMPRO**. Ce logiciel devrait permettre d'éditer en temps réel les états financiers du Projet qui comprennent le tableau Emploi Ressource, les rapports de suivi financier et le fichier immobilisation.

L'organisation comptable et financière comprendra outre le Responsable Administratif et Financier et ses collaborateurs, un **Agent Comptable** et un **Contrôleur Financier** affectés de façon permanente auprès du Projet par le Ministère de l'Economie et des Finances (MEF) suivant l'instruction **192/MEF/CAB/DGBF/DAS-SDSD du 22 Septembre 2008** du Ministre de l'Economie.

Dans le cadre de la budgétisation des opérations du Projet, des lignes de transfert sont inscrites au bénéfice du Projet dans le budget de l'Etat. Ces lignes de transfert permettent d'approvisionner deux comptes logés à la Banque National d'Investissement (BNI) :

- Le compte projet IDA, approvisionné par la Banque Mondiale, à travers le compte désigné (alimenté par les DRFS de reconstitution) ;
- Le compte projet Contrepartie, approvisionné par le trésor, à travers le compte de contrepartie.

- **La Cellule de Passation de Marchés (CPM):**

La Cellule de Passation de Marchés est dirigée par un Spécialiste en Passation de Marchés et son assistant.

Elle est chargée de :

- l'élaboration et la mise à jour des plans de passation de marchés ;
- l'élaboration des dossiers d'Appel d'Offres en liaison avec les Cellules Techniques ;
- mettre à jour les avis généraux de passation des marchés, préparer les avis spécifiques d'appel d'offres de travaux et de fournitures, ainsi que les Avis d'Appel à Manifestation d'Intérêt pour les services de consultants, et veiller à leur publication ;
- l'analyse des offres ;
- représenter le PROGEP-CI (DGE) aux séances d'ouverture des plis et de jugement ;
- la rédaction et du suivi de l'approbation des marchés ;
- le règlement des contentieux pendant l'exécution des marchés.

- superviser la préparation des dossiers d'appel d'offres de travaux ou de biens, et de demande de propositions pour les services de consultants, et les finaliser. Veiller à ce que ces dossiers soient conformes aux observations des diverses commissions de passation des marchés concernées impliquées
- veiller à la qualité (i) des termes de référence, et (ii) des spécifications techniques ;
- assister systématiquement toutes les séances d'ouverture des offres en qualité d'observateur ; et faire partie, en qualité de membre, de l'équipe appelée à participer à l'évaluation des offres;
- assister le Coordonnateur dans le respect de la mise en œuvre des procédures administratives et de passation des marchés;
- participer régulièrement et périodiquement aux travaux des missions de supervision; assister l'équipe de mise en œuvre du projet dans les travaux de préparation des missions de supervision, de revue à posteriori des marchés par la BM ou des audits indépendants par des consultants de la BM;
- superviser la préparation des marchés et les finaliser. Veiller à ce qu'ils soient validés, visés, souscrits, approuvés et notifiés dans les meilleurs délais;
- superviser l'établissement et la notification des ordres de service de commencer les travaux ou les prestations ;
- produire mensuellement une situation des marchés et contribuer aux aspects de passation des marchés du Rapport de Suivi Financier;
- s'assurer que les résultats des appels d'offres sont publiés dans les délais prescrits après les attributions des marchés;
- s'assurer que les rapports d'évaluation des offres, reçoivent les approbations nécessaires des membres compétents de l'Administration avant de requérir l'Avis de Non Objection de la BM;
- veiller à la réception à temps des fournitures, travaux et autres prestations, ainsi qu'à une bonne gestion des cautions;
- veiller à ce que les engagements sur les marchés soient systématiquement reflétés dans le système d'information et communiqués au Responsable Administratif et Financier et au comptable;
- assurer le renforcement des capacités en notions fondamentales de la passation des marchés des acteurs ainsi que des bénéficiaires impliqués dans le projet;
- assurer la mise en place et la mise à jour d'un système d'archivage incluant toutes les pièces nécessaires à la revue a posteriori des auditeurs et des missions de supervision.

- ***Les cellules techniques (CTS) :***

Elles seront chargées :

- d'appuyer le développement de conditions propices et appropriés, partant des cadres juridique, réglementaire et institutionnel pour la gestion des pesticides POPs et pesticides obsolètes ;
- examiner et améliorer les systèmes de réglementation, y compris les pesticides ;
- assurer le respect des règlements régionaux et conventions internationales ;
- recenser les sites contaminés ;
- faire une démonstration d'un processus d'assainissement d'un site pilote identifié ;
- explorer d'autres techniques d'assainissement de sites ;
- sélectionner des structures adéquates pour une élimination saine des pesticides POPs, en relation avec les Conventions de Stockholm et de Bâle, mais également en adéquation avec les dispositifs et outils régionaux en vigueur ;
- collecter, transporter et détruire des tonnes de pesticides obsolètes dispersés dans les plantations et dans les entrepôts recenser dans le pays ;
- réduire la dépendance des agriculteurs aux pesticides ;
- fournir des informations sur les méthodes alternatives de lutte contre les ravageurs ;
- former des agriculteurs par le biais des écoles d'agriculture, afin de gérer de manière écologiquement rationnelle les pesticides ;
- élaborer des guides pour le renforcement des capacités institutionnelles afin de minimiser les impacts négatifs environnementaux et sociaux.

Les relations régissant ces arrangements institutionnels sont résumées à la figure 25.



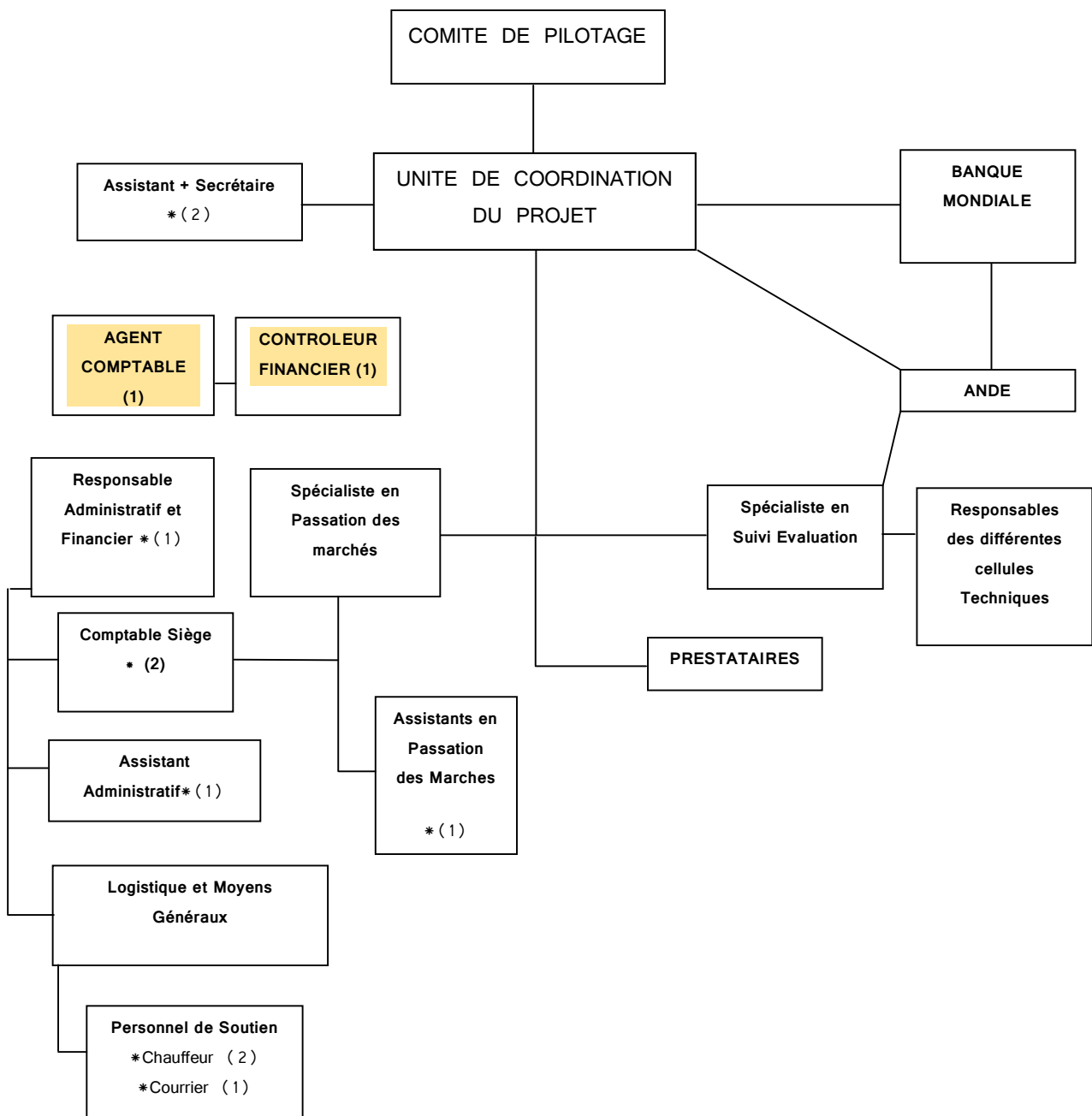


Figure 25. Organigramme de l'arrangement institutionnel entre les acteurs du PGES du PROGEP-CI

## 6.6 PLAN DE COMMUNICATION

Le Plan de communication couvre l'ensemble des étapes à suivre pour la bonne conduite des opérations de l'enlèvement sécurisé des stocks de pesticides obsolètes et déchets apparentés et de décontamination des sites hautement pollués. Il doit être étroitement callée aux objectifs et résultats attendus de ces activités, mais

aussi et surtout axé sur la protection de la santé et de l'environnement durant la mise en œuvre du Projet.

Le Plan de communication assure un flux régulier d'informations entre les agents chargés de la mise en œuvre des opérations d'une part et entre ceux-ci et les autres parties extérieures d'autre part. Il comprend essentiellement deux volets.

#### **6.6.1 Volet communication hors sites**

Il est conçu et exécuté en direction d'un large public :

- des autorités administratives et communales ;
- des leaders religieux et d'opinion ;
- des communautés à la base ;
- des populations riveraines.

Il comporte d'une part, des visites de contact des membres des Equipes auprès des autorités susmentionnées et d'autre part, des visites de sites et dépôts par ces mêmes autorités pour apprécier le niveau d'exécution des travaux et le professionnalisme des acteurs.

Les radios libres grâce à des bandes annonces, des magazines et des microprogrammes en Français et dans les langues nationales les plus parlées, seront mises à profit. Elles parleront des objectifs visés par les activités du Projet, des bénéfices et avantages attendus des opérations pour la localité, de leur déroulement, des mesures d'atténuation prises et des comportements attendus des citoyens notamment en ce qui concerne le respect des mesures édictées.

#### **6.6.2 Volet communication sur sites**

Il est conçu et exécuté en direction de cibles restreintes :


- des membres des Equipes nationales de sécurisation et de décontamination ;
- des agents des structures détentrices de stocks et dépôts ;
- des ouvriers et prestataires recrutés et présents sur les sites.

Ce volet sera réalisé grâce à des briefings et des rapports réguliers.

##### Des briefings journaliers

- ✓ en début et en cours de journée, pour bien répartir les tâches, passer les messages aux travailleurs et aux prestataires de services ;
- ✓ en fin de journée, pour faire le point sur les activités réalisées, l'état d'avancement des opérations, les difficultés et contraintes rencontrées,

les moyens de les lever, et pour envisager des mesures pour un déroulement régulier des travaux.

 Des rapports hebdomadaires et mensuels

- ✓ pour dresser le bilan des opérations et évaluer le respect du plan de travail.

Le Tableau LII donne de plus amples informations sur le Plan de communication.

**Tableau XLIX. Plan de communication**

ACTIVITES (QUOI)	OBJECTIFS (POURQUOI)	ACTEURS (DE QUI)	CIBLES (A QUI / VERS QUI)	MOYENS/OUTILS (COMMENT)	PLANNING (QUAND)	BUDGET (en Million FCFA)	
SECURISATION DES STOCKS DE DECHETS  DECONTAMINATION DES SITES HAUTEMENT POLLUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informer la population sur les activités du Projet</li> <li>▪ Respecter les mesures édictées</li> <li>▪ Protéger la santé et l'environnement des travailleurs et des populations riveraines</li> </ul>	Chef d'Equipes du Projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsables des structures d'urgence</li> <li>▪ Autorités administratives et communales</li> <li>▪ Leaders religieux et d'opinion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visite aux responsables de la Protection civile et de la Santé</li> </ul>	Avant le démarrage des opérations	Forfait	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visites aux Equipes du Projet, aux Autorités, Leaders religieux et d'opinion</li> </ul>	Avant le démarrage des opérations	Forfait	
				Visites des sites prioritaires par les Autorités et Leaders religieux et d'opinion	Durant les opérations	Forfait	
	Assurer le bon déroulement des opérations ( <i>respect des mesures contenues dans le PGE, protection de la santé et de l'environnement</i> )	Radios de proximité	Grand public ( <i>notamment communautés à la base et populations riveraines de sites</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bandes annonce</li> <li>▪ Microprogrammes</li> <li>▪ Magazines</li> </ul>	Avant le démarrage des opérations Durant les opérations	Forfait	
		Assurer le suivi/évaluation des opérations ( <i>respect des mesures et délais</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chef d'Equipes du Projet</li> <li>▪ Chef d'Equipes de l'Entrepreneur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agents de sécurisation ou de décontamination</li> <li>▪ Agents des structures détentrices des stocks et dépôts</li> <li>▪ Ouvriers et prestataires sur le site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Briefings /débrieings journaliers</li> </ul>	En début de journée et en fin de journée	Forfait
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chef d'Equipes du Projet</li> <li>▪ Chef d'Equipes de l'Entrepreneur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DANCPN</li> <li>▪ Partenaires du Projet</li> <li>▪ Structures détentrices des stocks et dépôts</li> <li>▪ Entrepreneur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rapports hebdomadaires et mensuels</li> </ul>	Durant et après les opérations	Forfait
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>1770.0</b>	

## 6.7 COÛT TOTAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES

Le récapitulatif des coûts de mise en œuvre des mesures et plans est détaillé dans le tableau LIII :

Tableau L. Coût estimatif du PGES

MESURES / PLANS	COÛT (EN MILLIION DE FCFA)
MESURES D'ATTENUATION	1823,10
SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	50.0
PLAN DE FORMATION	50
PLAN DE COMMUNICATION	
<b>TOTAL</b>	<b>1923,10</b>

## 7 DISSEMINATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

En Côte d'Ivoire, la procédure de validation du rapport de l'EIES obéit au cadre réglementaire du Code de l'Environnement, la loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et le décret n°96-894 du 08 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement, notamment en son article 12.

Elle se déroule de la manière suivante :

- le promoteur vérifie si son projet est assujéti à la procédure de l'étude d'impact (EIE) pour obtenir l'autorisation administrative de la Sauvegarde de l'Environnement ;
- si son projet est assujéti à l'EIES, le promoteur fait élaborer les Termes De Références de son étude par l'ANDE ou par un Bureau d'Etude Environnementale Agréé (BEEA) ;
- les TDR élaborés sont remis au Bureau d'Etude Environnementales Agréé choisi par le promoteur pour réaliser l'Etude d'Impact Environnement et Social;
- le promoteur dépose Cinq (5) copies du rapport d'EIES l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) ;
- une Commission Interministérielle composée des membres des ministères techniques parties prenantes au projet siègent pour examiner l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et déterminent et valide l'EIES si le projet est écologiquement acceptable et compatible avec les exigences de protection de l'environnement ;
- la Commission rend un avis sur le projet : (i) le projet est acceptable tel qu'il est présenté dans le rapport d'EIES ; (ii) le projet est acceptable seulement si le promoteur prend certaines mesures supplémentaires pour limiter ou compenser des impacts négatifs de son projet sur l'environnement; (iii) le projet n'est pas acceptable du point de vue environnemental et est rejeté.
- la décision d'autorisation administrative environnementale du projet du projet est prise par la Commission selon l'avis d'acceptabilité environnemental.

Si le rapport de l'EIES est jugé satisfaisant, le rapport définitif validé sera diffusé sur InfoShop de la Banque Mondiale et en Côte d'Ivoire sur le site du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable.

Le PROGEP-CI est un projet d'envergure nationale. Différents acteurs et partenaires sont engagés dans sa mise en œuvre et l'atteinte de ses résultats et

objectifs. Il bénéficie directement et indirectement à plusieurs millions d'hommes et de femmes. Pour ce faire, il est impératif de tenir les bénéficiaires informés des mesures prises pour minimiser les impacts environnementaux et sociaux du projet à travers un programme de dissémination de l'EIES.

La dissémination de l'EIES qui constitue un élément du Plan de communication du PROGEP-CI, s'articulera autour de campagnes d'information/sensibilisation sur les dangers et risques liés à l'utilisation des pesticides et les bonnes pratiques en matière de gestion des pesticides et emballages vides. Ainsi, les supports utilisés seront des magazines, bandes annonces, débats et sketches, diffusés par les radios de proximité et la Radio et la Télévision nationales (RTI) dont les taux d'audiences sont les plus grands. Ces moyens d'information et de sensibilisation couvrent la totalité des régions de la Côte d'Ivoire, à travers des émissions dans toutes les régions et les différentes langues locales parlées dans le pays.



## 8 CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre de cette étude, une séance de consultation publique a été organisée, le 03 février 2015 par l'équipe de Sauvegarde du PROGEP-CI avec la participation du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable (Annexe). Elle a eu lieu dans la Sous-préfecture de Bingerville dans le District d'Abidjan et a été présidée par le Sous-préfet de cette localité.

### 8.1 OBJECTIFS

La séance de consultation publique a eu pour objectif d'informer les différentes parties prenantes au projet sur la décision d'un projet d'élimination des pesticides obsolètes et déchets associés en Côte d'Ivoire. Il s'est agi aussi de présenter les impacts potentiels dudit projet sur les milieux biophysique et humain, les mesures de gestion écologiquement rationnelle environnementale et sociale, et inviter les parties prenantes à donner leurs avis sur les propositions de solutions. L'enjeu est de faciliter la réalisation du projet en engageant le dialogue autour de celui-ci et en permettant la participation de toutes les instances et des personnes affectés par ce projet et les ONG locales.

### 8.2 RESULTATS

La consultation a regroupé 71 participants dont des chefs et/ou représentants des chefs de village, de quartiers, des associations de riverains, de jeunes, de femmes, de producteurs, des ONG de protection de la santé et de l'environnement et des confessions religieuses. Étaient également présents, les représentants des services publics techniques décentralisées et déconcentrés concernés.

Durant la consultation, les experts de l'équipe de Sauvegarde du PROGEP-CI ont présenté les objectifs dudit projet et les principales activités devant être mener pour éliminer les stocks de pesticides obsolètes et déchets associés. Les mesures préventives pour la non réapparition de futurs stocks obsolètes ont aussi été évoquées.

Il ressort de l'analyse du procès verbal ce qui suit :

- **Perception sur le PROGEP-CI :**
  - Accord des autorités administratives et villageoises pour la réalisation du PROGEP-CI ;
  - Espoir de tous les participants que le PROGEP-CI contribuera à la préservation de l'environnement et de la santé humaine ainsi qu'au développement durable de l'Agriculture.

- **Principales contraintes :**
  - Méconnaissance des pesticides homologués et de leur lieu de vente ;
  - Coût élevé des pesticides homologués par rapport aux produits étrangers interdits en Côte d'Ivoire;
  - Absence de site adéquat pour le stockage d'éventuelles saisies de pesticides obsolètes dans le District d'Abidjan.
  
- **Craintes :**
  - Retour des pesticides obsolètes, convoyés à l'étranger pour être éliminés, en Côte d'Ivoire ou dans d'autres pays africains sous forme de produits toxiques comme cela a été le cas des déchets toxiques déversés dans le District d'Abidjan en 2006 ;
  - Construction de site d'entreposage de pesticides obsolètes et déchets associés dans la Sous-préfecture ;
  - Absence de représentants de la corporation des Eaux et Forêts à la séance de consultation alors qu'elle constitue un maillon essentiel dans la lutte contre les produits prohibés en Côte d'Ivoire.
  
- **Recommandations et suggestions**
  - d'une manière générale, tous les intervenants souhaitent l'enlèvement rapide des produits qui ont causé et continuent de causer des nuisances ;
  - le besoin réel d'une mise en place d'un programme de renforcement des capacités, de formation et de sensibilisation pour la population et pour les secteurs de l'Agriculture, de la Santé Publique et de la Sécurité pour éviter la réapparition de nouveaux stocks de pesticides, actions à intégrer dans les plans de suivi et de surveillance ;
  - l'option de l'entreposage des pesticides obsolètes dans les conteneurs doit être privilégiée dans ce projet au détriment de la construction de dépôts ;
  - Promotion des alternatives au pesticides dans le secteur de l'Agriculture.

### **8.3 INTEGRATION DES RECOMMANDATIONS DANS LE PGES**

Des réponses satisfaisantes ont été données lors des débats par l'équipe de Sauvegarde pour éclaircir certains points d'ombre. Aussi, les points de vue exprimés par les intervenants, notamment les recommandations et suggestions formulées, ont été pris en compte dans le plan de gestion environnementale et sociale.

## **8.4 MECANISMES MIS EN PLACE DANS LE PROJET POUR LE RECUEIL ET LE TRAITEMENT DES DOLEANCES**

L'information des populations sur le mécanisme de gestion de plaintes se fera à travers la mise en place d'un registre de doléances auprès des autorités locales concernées (mairies, etc.). Ensuite, le projet informera les populations sur la procédure à suivre pour pouvoir se plaindre.

Ainsi, au niveau de chaque collectivité locale concernée par les activités du projet, il sera mis à la disposition du public en permanence un registre de plainte au niveau des services techniques publics. Ces institutions recevront toutes les plaintes et réclamations liées aux travaux, analyseront les faits et statueront en même temps et veilleront à ce que les travaux soient bien menés par le projet dans la localité. Une information du public sur la permanence des recueils sur ce cahier sera entreprise, notamment par la coordination du projet, en rapport avec les collectivités concernées, avec l'appui au besoin d'ONG locales.

## **8.5 PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE**

### **CONSULTATION PUBLIQUE TENUE CE 03 MARS 2015 A LA SALLE DES FETES DE LA MAIRIE DE BINGERVILLE**

Le mardi 03 mars 2015, il s'est tenu une consultation publique à la salle des fêtes de la Mairie de Bingerville de 11h 45 à 13h 30 dirigée par Dr. GUEDE Gboazo Emmanuel et son équipe, sous l'autorité du Sous-préfet de ladite localité, le Commandant KAKOU André Martin Brou.

#### **De l'allocution d'ouverture**

Il était précisément 11h45 lorsque le Sous Préfet, Monsieur KAKOU André Martin Brou a pris la parole pour présenter le discours de bienvenue à la délégation d'experts (Figure 26). Il s'est dit honoré par cette présence et le choix porté sur sa circonscription pour cette initiative pilote du projet sur les pesticides obsolètes. Pour lui, les enjeux de ce projet sont immenses, dans la mesure où la santé humaine et la préservation de l'environnement en constituent le noyau central. Tout en demandant à l'assistance de prêter une oreille attentive aux communications des experts pour élever le niveau des débats, il a déclaré ouvert ce cadre d'échange.



Figure 26. Mots d’ouverture du Sous-préfet KAKOU Martin

### Du déroulement de l’enquête publique

D’entrée, il est revenu à Dr. Guédé de prendre la parole pour situer le contexte de ce projet pour imprégner l’auditoire. Ensuite, M. KOUASSI Brouh Michel du MINESUDD s’est évertué à présenter l’historique, les objectifs du projet et les attentes des autorités envers la population de la ville de Bingerville (Figure 27). Enfin, il est revenu à Dr. DOUAGUI GOUNTOH Aristide de présenter à l’assemblée, les impacts (positifs et négatifs) du Projet (Figure 28).



Figure 27. Présentation de l’historique, le contexte et les objectifs du projet par Dr. GUEDE et M. KOUASSI Michel



Figure 28. Présentation des impacts du projet par Dr. DOUAGUI G. Aristide

Après la présentation de Dr. Douagui, il a été ouvert la séance des questions à l'assemblée. Au total, six (6) interventions représentant les communautés et/ou les différents secteurs d'activités ont été notées.

Le premier intervenant, le Pasteur KPIDI Yapo Elie (Figure 29) s'est interrogé sur la politique que le gouvernement compte mettre en place pour permettre aux populations d'acquérir les pesticides homologués à moindre coût afin de se détourner des pesticides obsolètes.



Figure 29. Réaction du Pasteur KPIDI Yapo Elie

A cette question, Dr. Guédé a ramené le pasteur à la composante 1 du projet en rapport avec le renforcement du cadre institutionnel et réglementaire relatif aux pesticides qui dans son application pourra prendre des mesures d'allègement des coûts de ceux-ci. Aussi a-t-il encouragé les paysans à appartenir à des coopératives; associations dans lesquelles ils pourront se procurer des produits homologués à moindre coût.

Le pasteur Yapo, avec insistance est revenu à la charge avec une seconde préoccupation sur les déchets toxiques. Il a rappelé l'épisode du déversement des déchets toxiques en Côte d'Ivoire en 2006, qui selon lui, sont venus de l'Europe et, voilà qu'aujourd'hui, nos pesticides obsolètes pourraient être convoyés vers l'occident pour élimination. Ces produits ne vont-ils pas nous revenir sous d'autres formes? S'est-il inquiété.

A cette question, Dr. Guédé s'est empressé de le rassurer en lui disant que les choses ne sont pas les mêmes. Il a souligné que dans le domaine des pesticides, il existe déjà des méthodes adéquates pour les éliminer dans plusieurs pays européens et même ici en Côte d'Ivoire. Mais comme la Banque Mondiale n'a pas encore toutes les garanties de confiance à cette structure ivoirienne, c'est pourquoi nous avons proposé les deux options d'élimination.

Une autre préoccupation est venue de M. **IRIE Bi Zahouli**, Chercheur au CNRA concernant les déchets toxiques, après avoir remercié les promoteurs du projet et rappelé qu'un projet similaire prenant en compte les produits chimiques avait été réalisé. Il voudrait donc que ce projet s'étende aux déchets toxiques.

L'équipe des experts lui a fait savoir que ce projet ne concerne que les pesticides obsolètes et déchets associés et non les déchets toxiques déversés en 2006.

Le troisième intervenant répondant au nom de M. **Baillé** (Figure 30), artiste spécialisé dans le recyclage des déchets et promoteur de l'écologie, propose que le projet aille plus loin. Pour lui, abandonner les pesticides pour un développement durable, c'est bon mais il faut envisager la revalorisation des déchets ménagers pour créer de l'engrais.



Figure 30. Intervention de M. Baillé, l'artiste

Dr. Guédé, tout en le remerciant de cette contribution, a fait savoir également que la composante 3 du projet s'intéresse bien à cette alternative en faisant appel à la promotion des bio-pesticides.

Le quatrième intervenant, Dr. **KOUASSI Ossey** (Figure 31), pharmacienne du Centre de Santé Urbain (CSU) du quartier GBAGBA de Bingerville, s'est intéressée aux lieux où elle pourra acheter des pesticides homologués et de bonne qualité au risque de se faire arnaquer ou d'acheter des produits obsolètes sans le savoir.



Figure 31. Intervention du Dr KOUASSI Ossey

L'équipe des experts a précisé que l'Etat ivoirien, à travers le Ministère de l'Agriculture, délivre des agréments à certains revendeurs formés et repartis sur toute l'étendue du territoire ivoirien et qu'ils en existent à Bingerville auprès desquels elle pourrait s'approvisionner.

M. **Adam Roger**, Chef du village d'Achokoi (un village de la Sous-préfecture de Bingerville) a regretté l'absence des agents des eaux et forêts et surtout des pêcheurs puisque ses derniers utilisent les pesticides pour la pêche.

Nous ne saurions justifier l'absence des agents des eaux et forêt. Toutefois le Sous-préfet a informé toutes les parties prenantes du projet. Cependant, il faut signaler que le Chef de service Pêche de Bingerville l'Inspecteur N'GNOLY G. Noguès était présent au départ de la consultation et a même emmarger la liste de présence mais vu son agenda du jour un peu trop chargé il n'a pu participer aux échanges.

Le dernier intervenant M. **Alloh Ibo Pierre** (Figure 32) voulait savoir si Bingerville était choisi comme un site d'entreposage ou un site d'installation d'usine de traitement des pesticides.



Figure 32. Intervention de M. Alloh Ibo Pierre.

Dr Guédé et les autres membres de la table de séance lui ont fait savoir qu'il n'aura pas d'usine à installer à Bingerville mais plutôt tous les pesticides obsolètes et déchets associés qui seront récupérés vont être acheminés au Port Autonome d'Abidjan (PAA) ou se trouvera le dépôt de stockage ou d'entreposage.

En définitive, il convient de noter l'intérêt des populations présentes pour ce projet et qu'elles ont trouvé également opportun dans un monde où les exploitations sont toutes aux pesticides.



## Clôture des échanges

Le Sous-préfet prenant la parole en dernier ressort a félicité l'assemblée pour cette présence massive en dépit de leurs activités (Figure 33). Les interventions qui ont eu lieu montrent leur attachement au projet et leur dévouement pour le développement de leur localité. C'est sur ces propos qu'il a levé la séance d'échange.



Figure 33. Levée de la séance par le Sous-préfet

## 8.6 REUNONS D'INFORMATION DANS LA COMMUNE DE SOUBRE

A Soubré, il n'ya pas eu de consultation publique. Mais des séances d'informations et d'échanges ont eu lieu principalement avec les autorités administratives de la Région de la Nawa et des acteurs clés de la filière des pesticides dans cette région. Ces acteurs regroupaient des responsables de Coopératives agricoles et du Conseil Café-Cacao, des revendeurs ou distributeurs des pesticides, les responsables ou représentants de la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'INHP et de la Direction Départementale de la Santé. La liste des personnes rencontrées dans cette localité est présentée en annexe

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adou A. (1972). Etude hydrogéologique du Continental Terminal de la région d'Abidjan. SODEMI. Rapport N° 288, 43p.
- Aghui N. et Biémi J. (1984) : Géologie et hydrogéologie des nappes de la région d'Abidjan. Risques de contamination. Ann. Un. Nat. De Côte d'Ivoire, série C (Sciences), tome 20, pp 313-347.
- Avenard J.-M., Eldin M., Girard G., Sircoulon J., Touchebeouf P., Guillaumet J.-L., Adjahohoun E. et Perraud A. (1971). Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mémoires ORSTOM, N° 50, 391 p.
- Biémi J. (1992). Contribution à l'étude géologique,hydrogéologique et par télédétection des bassins versants subsahéliens du socle précambrien d'Afrique de l'ouest : hydrostructurale, hydrodynamique, hydrochimie et isotopie des aquifères discontinus de sillons et aires granitiques de la Haute Marahoué (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat ès Sc. Nat., Univ. Côte d'Ivoire 424 p.
- Brou Y. T. (2005). Climat, mutations socio-économiques et paysages en Côte d'Ivoire. Habilitation à diriger des recherches, Université des sciences et technologies de Lille, 226 p.
- Douagui G. A.(2012). Risques de pollution de la nappe du Quaternaire de la zone sud du District d'Abidjan : cas du secteur Canal de Vridi-Grand-Bassam (Côte d'Ivoire). Thèse Unique, Univ. Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire
- FAO. (2011) : FAO Pesticide Disposal Series. Environmental Management Tool Kit for Obsolete Pesticide, Vol. 4; 113 p.
- FAO. (1986). Eliminations de grandes quantités de pesticides périmés dans les pays en développement (tome 4).
- GUERIN-VILLEAUBREIL G., (1962) : Hydrogéologie en côte d'Ivoire, mémoires du bureau de recherches géologiques et minières n° 20, éditions Techniq, 2 rue de Lubeck-Paris XVIe.
- JICA (2001). Agence Japonaise de Coopération Internationale : plan directeur de gestion intégré des ressources en eau en république de côte d'ivoire. Rapport final. Janv. 2001, N° 37, 212 p.

- Kahn F. (1982). La reconstitution de la forêt tropicale après une culture traditionnelle (Sud-ouest de la Côte d'Ivoire). Mémoires ORSTOM, Paris N° 97, 125 p.
- Koli B. Z. (1981). Étude d'un milieu de forêt dense. Analyse et cartographie des paysages dans la région de Soubré (Sud-Ouest ivoirien) Thèse de Doctorat IGT, Université d'Abidjan, 193 p.
- Kouassi K. A.; Kouassi F. W.; Goula B.T.A.; Kouamé K. I.; Dibi B.; Savané I. (2010): Conceptual model of Ivorian sedimentary costal basin: case of Abidjan Continental Terminal aquifer. European Journal of Scientific Research; ISSN 1450-216X Vol.44 No.3 (2010), pp.400-419
- Loroux B.F.E. (1978) : Contribution à l'étude hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier de Côte d'Ivoire. Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Université de Bordeaux I, France, 93p.
- MAB 15 (1984). Recherche et aménagement du milieu forestier tropical humide : le projet Taï de Côte d'Ivoire. Préparé en coopération avec le PNUD, l'ORSTOM et l'IET-UNESCO. Note technique n° 15, 245 p.
- Martinet F. (1975). L'immigration étrangère dans la région de Soubré (Sud-Ouest ivoirien). Mém. ORSTOM, Sci. Hum. 68 p.
- Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts-CI (2006). Plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. République de Côte d'Ivoire, 147 P.
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable-Tunisie (2010). Etude d'impact environnemental et social du programme PASP-TUNISIE, 162 P.
- Coulibaly L., Coulibaly S., Kamagaté B., Sékongo N., Savané I., Gourene G. (2012). Distribution des pesticides d'origine agricole et évaluation de la vulnérabilité des ressources en eaux dans un bassin versant transfrontalier: cas du Comoé, Côte d'Ivoire.
- PNUE (2011). Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination, 123 p.
- Ruf F. (1988). Stratification sociale en économie de plantation ivoirienne. Thèse de Doctorat, Université de Paris X, Paris, Géographie; CIRAD, Montpellier, Vol. 6, 1393 p.
- Sanborn M., Cole D., Kerr K., Vakil C., Sanin L.H., Bassil K. (2004). Pesticides Literature Review. Ontario College of Family Physicians, 188 p.

SOGREAH (1972) : Etudes préliminaires à l'établissement des projets d'alimentation en eau et d'assainissement d'Abidjan : étude sur les ressources en eau. Rapport n° 10.

Tahoux M. (1993). Économie de plantations et organisation de l'espace du sud-ouest Ivoirien. Thèse de Doctorat, Université de Cocody, 529 p.

Yao K.T. (2009). Hydrodynamisme dans les aquifères de socle cristallin et cristallophyllien du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire : cas du département de Soubré. Apport de la télédétection, de la géomorphologie et de l'hydrogéochimie. Thèse de Doctorat, Université de Cocody, Abidjan (Côte d'Ivoire), 216p.

## ANNEXES DE LA CONSULTATION PUBLIQUE



Les Chefs coutumiers de la ville de Bingerville



Le public



La table de séance



**Les Chefs de service et les communautés religieuses**

# Liste de présence de la consultation publique





## Liste de présence

Objet : Consultation publique des parties prenante au Projet de Gestion écologiquement rationnelle des Pesticides obsolètes avec les déchets associés (PROGEP) dans la Sous Préfecture de Bingerville.








DES FETES DE LA MAIRIE


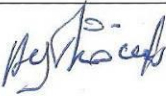





Date : 03 Février 2015


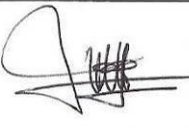
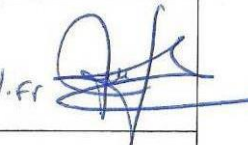

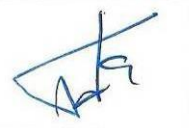

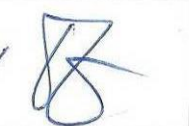
Lieu : Salle de réunion de la Sous-Préfecture de Bingerville



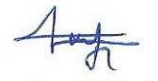


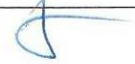
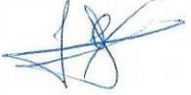
Heure : 09h30



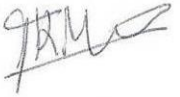


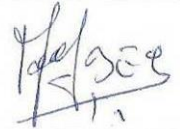

N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
1	KAKOU André Martin Koukou	Sous- Préfet	Sous-Préfecture Bingerville	Tél : Cél : 05370886 / 0821 24 70 e-mail : andremartink @ybrat.com	
2	KOFFI Yao Donald	Responsable Communication	ASSEST-EAU	Tél : Cél : 0822 90 34 e-mail donalddyao@ gmail.com	
3	GNOAMOZI Koffi Patrice	chef. de village	KOFFI KRO	Tél : 06-35-67-91 Cél : 03-80-05-36 e-mail	
4	AKRADJI ATTOU Gustave	Chef Notable Adjamé Bingerville	Adjamé Bingerville	Tél : 48 80 90 99 Cél : 01 61 65 87 e-mail	
5	AKIN LOBA Paul	- -	- -	Tél : 06 11 59 55 Cél :	




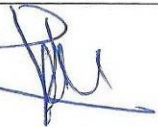



N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
5	AKRE ALOU MICHEL	Notable	Adjamé Niangou	Tél : Cél : 08 43 59 28 e-mail :	
6	ADZI ADZI LAZARE	NOTABLE	AKOUAI-SANTAI	Tél : Cél : 03-51-99-26 e-mail	
7	AKRE AKE AUGUSTIN	Notable	AKOUAI-SANTAI	Tél : Cél : 05-16-12-64 e-mail	
8	M'Poni Guillaume	Notable	AKOUAI-SANTAI	Tél : Cél : e-mail 03361842	
9	AKE SAGOU GERARD	Notable	AKOUAI-SANTAI	Tél : Cél : 05-41-64-42 e-mail	
10	ABEY ASSOBO ROGER	SG	AJIN-PINGEVILLE	Tél : Cél : 05 66 60 92 e-mail abeyroger@plo.h	
11	ASSI ALFRED	NOTABLE	Koffikro	Tél : Cél : 05 56 49 00 e-mail	



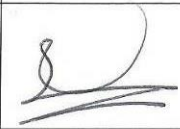




N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
12	ASSA JEAN	NOTABLE	ATTAME B -	Tél : Cél : 02-82-71-02 e-mail :	
13	Ayako Thomas	NOTABLE	" "	Tél : Cél : 05-63-79-25 e-mail	
14	Beyrie Jean Pierre	NOTABLE	" "	Tél : Cél : 07 74 37 44 e-mail	
15	Adjudant GNANGBI ELISEE	GENARME	Ble Gie Bingerville	Tél : Cél : 02 61 98 78 e-mail	
16	Dr AGNISSAM Komon B.	Medecin Chef	CSU AKOU EDO- ASSIE	Tél : Cél : 07 82 21 72 e-mail komonagnissam@yahoo.fr	
17	Dr KOUASSI OSSEY	PHARMACIENNE	CSU GBAGBA	Tél : Cél : 03325763 e-mail oas3n@yahoo.fr	
18	Inspe. NOGUES G. N'GNOLY	Chef service Pêche de Bingerville	MIRAH	Tél : Cél : 06379034 e-mail nogues.ngnoly@yahoo.fr	

N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
19	IRIE Bi Zehouli	Chercheur	CNRA	Tél: 09 24 57 46 Cél: 02 25 61 87 e-mail: iriebiza@yahoo.fr	
20	Siaka Ange Victoire	Tech. Supérieure en Hygiène	Hopital général de Bingerville	Tél: 08 93 68 68 Cél: 02 28 21 39 e-mail vik_tir@yahoo.fr	
21	YAO Kouakou Pacôme	Vice Pdt de la Jeunesse de Bingerville	UJECOB: Union de la Jeunesse Communale de Bingerville	Tél: 48 22 85 43 Cél: 03 06 00 58 e-mail pacomeyao@hotmail.fr	
22	Bedi Sahoou Gustave	MINESUD/ PN GPC/PENG	MINESUD	Tél: 48 86 86 67 Cél: e-mail bedisag@yahoo.fr	
23	GUÉDE GBADZU	Directeur Env. D D	Roche, Ltee	Tél: Cél: 4 25 02 18 44 e-mail 86	
24	KOUASSI BROUH MICHEL	ASC PROGRES	—	Tél: 07 43 12 53 Cél: e-mail mkouassinod@gmail.com	
25	ANANI Yako Celestin	Enseignant Celestin	UFB. G.Coty	Tél: 07 36 06 31 Cél: e-mail ananicelstin@yahoo.fr	

N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
26	Douma SÉYDOU	MONITEUR DE SPORTS	F.I.F	Tél: 07-92-52-33 Cél: e-mail: goloseydou@yahoo.fr	
27	KPIAÏ YAPO Elie	PASTEUR	EMISE	Tél: 05 26 79 17 Cél: 09 74 72 08 e-mail	
28	KOFFI Donald	Responsable de Communication	ASSEST-EAU	Tél: Cél: 08 22 90 34 e-mail donaldkyao@gmail.com	
29	Monney sekou	Pasteur	Assemblée de Dieu	Tél: Cél: 56371039 e-mail	
30	N'DRAMAN EBY	Ami	AD Bin guirle	Tél: Cél: 04 20 58 10 e-mail	
31	YOH TOISE	Agent du Trésor	Troiseme Priu Li pale	Tél: 65928261 Cél: e-mail	
32	AKE DJOYAN	Agent Innoche	2. Biniguelle	Tél: Cél: 08-04-99-20 e-mail	

N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
33	ELLO Amouli	chef de Commune		Tél : Cél : 05 59 42 51 e-mail :	
34	Allah Ibo Pierre	Adjt chef village Nbatto, BKD		Tél : Cél : 646 00 56 50 e-mail	
35	KABORÉ YACAYBI Armand	S. G. Adjoint Angorankai.		Tél : Cél : 07-63-62-85 e-mail	
36	Coulibaly Tiémoko	gbagba.		Tél : Cél : 07.24.78-07 e-mail	
37	DOFFOU EDWIGE	AKouédo Attié		Tél : Cél : 0680 22 49 e-mail	
38	BEDA EUGÈNE	chef résident d'AKouédo ATTIÉ		Tél : Cél : e-mail 07 29 92 61	
39	BINATE LANCINA	chef de Commune NOYAKA		Tél : Cél : 03 13 39 09 e-mail	

N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
40	Mme fofana	Agent d'agriculture	secteur agricole	Tél: 09 46 23 13 Cél: e-mail:	
41	Mian AND	APVA retraité		Tél: 07 97 28 91 Cél: e-mail	
42	capitaine N'Guessan Kouam			Tél: Cél: 40 65 06 27 e-mail	
43	sgt KOIABI			Tél: Cél: 02 98 63 32 e-mail	
44	GNANKOU Théophile	sce Socio-Culturel	Mairie Bingville	Tél: Cél: 01-88-42-40 e-mail	
45	ALLO François	Notable	ANAN	Tél: Cél: 46 96 39 27 e-mail	
46	SAï Jean Baptiste	le S.G communauté Wé	Communauté Wé	Tél: 08-27-23-14 Cél: e-mail sahi.jean.baptiste@gmail.com	

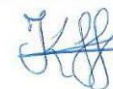
N°	NOM ET PRENOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT	SIGNATURE
47	DJIRE MAHE	Notable du Quart. BLANCHON		Tél : Cél : 08-12-41-16 e-mail : Mahe.H.T.New conceptvision@y.fr	
48	KOFFI Eugène	chef central Baoulé	Boingbe	Tél : Cél : 08783651 e-mail	
49	TABE LOKDO Alfred	chef central Bété	Bingerville Cité EKOPE	Tél : Cél : 06997844 e-mail	
50	NIANBORAZI Genevin	Représentant AKYé	Bingerville	Tél : Cél : e-mail	
51	ALCOSTA Eduard	Baoulé	Buéké	Tél : Cél : 09372320 e-mail	
52	DJOMON BEDI Blaise	Notable	ANAN	Tél : Cél : 25 10 79 89 e-mail	
53	Lobaka Patrice.	Notable	Anan	Tél : Cél : 58-77-03-43 e-mail	

54 Béré Kabi Joelle

Chef de service  
Commissariat  
Bingerville

Commissariat  
Bingerville

0337 99 58





PROJET SUR LES PESTICIDES OBSOLETES

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM & PRENOMS	CONTACTS/Mail	STRUCTURE
55	Bé Bi Zélie Rodrigue	07 84 49 66	Secrétaire Communauté
56	Alloue Grégoire	46-55-70-81	NOTABLE AMAN Village Elokato
57	NOGBOU Roméo	08 85 96 00	chef village Elokato
58	Doufou Koufou and Jean-J	04-53-05-76	chef village Elokato
59	ATCHO DANHOH.	58 16 16 60	NOTABLE de Bregbo
60	TANOH BOGUY FRANCOIS	67 67 20 09	chef village Zigbo
61	ADAM ROGER	07 90 55 78	chef de village Achokot
62	KOUASSO MANZAM Arien	05 03 18 93 08 82 66 09	chef Agrie Stononou
63	ASSANVO EKPALÉ	07 58 96 68 assanvo.ekpale@yahoo.com	LYCEE DE GARONS. Communauté AGNISANWI
64	Legré Félicien	49.78.63.44 legrefelicien@gmail.com	EMPT Communauté ARSOB
65	Pasteur DJANGO KINI SYLVAIN	05 46 78 2 / 02 92 51 88	Religieux CCRB
66	MAN JEAN	chef NZIMA et QUARTE R ST-Roux	09 53 97 93
67	OULAI FIRMIN FELIX	chef WÈ	06 44 70 22
68	KOUAN E LOUIS	chef du Personnel Adjoint Département de Biniyiri	07 26 61 40
69	Dr Kouassi Kouame Auguste	Consultant Sauvegarde UNA	07 71 24 56
70	Dr MANGOUA OI MANGOUA JULES	Consultant Sauvegarde UNOG	07 52 51 92
71	Dr DOUGUI GOUNTOUT ARISTIDE	Consultant Sauvegarde UNA	05 84 22 39 08 87 93 81

## ANNEXE

### LISTE DES PERSONNES RENCONTREES A SOUBRE

N°	NOM ET PRENOMS	STRUCTURE	FONCTION
1	ALLIALI KOUADIO	PREFECTURE DE SOUBRE	PREFET DE REGION
2	TIEGBE BONAVENTURE	PREFECTURE DE SOUBRE	SECRETAIRE GENERAL 1
3	SOUMAHORO SOUALIHO	PREFECTURE DE SOUBRE	SECRETAIRE GENERAL 2
4	GOGO	PREFECTURE DE SOUBRE	CHEF DE PROTOCOLE
5	OUATTARA YAYA	TRIBUNAL DE SOUBRE	PRESIDENT DE TRIBUNAL
6	YOMAN	TRIBUNAL DE SOUBRE	JUGE D'INSTRUCTION
7	GORE BI EDOUARD	DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE DE SOUBRE	INGENIEUR
8	KOFFI	ECASO COOPERATIVE	RESPONSABLE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES
9	GORAN	CONSEIL CAFE CACAO	RESPONSABLE DE LA COORDINATION

			<b>LOGISTIQUE</b>
<b>10</b>	<b>AMAN CLAUDE</b>	ANTENNE DE L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIENE PUBLIQUE DE SOUBRE	<b>CHEF D'ANTENNE</b>
<b>11</b>	<b>Dr. YAHY YVES</b>	DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA SANTE DE SOUBRE	<b>DIRECTEUR DEPARTEMENTAL</b>
<b>12</b>	<b>SAIDOU MAMADOU</b>	MAGASIN 1 X = 765342, Y = 639796	<b>REVENDEUR DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES</b>
<b>13</b>	<b>SOW ALIOU</b>	MAGASIN 2 X = 765342, Y = 639796	<b>REVENDEUR DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES</b>

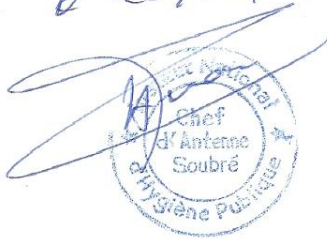
A l'arrivée à Soubre  
le 26/12/2014



Au départ de Soubre  
le 27/12/2014



A l'arrivée à Soukhi  
le 26/12/2014



Au départ de Soukhi  
le 27/12/2014



Auons reçu l'équipe du projet  
de Gestion des produits en Côte -  
d'Ivoire à notre bureau le 26/12/2014  
en présence du juge d'instruction

Quattara Yaya  
Président de la Section  
de Tribunal de Soubre



## **TERMES DE REFERENCE**

**République de Côte d'Ivoire**

**Union - Discipline - Travail**

-----

**Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine**

**et du Développement Durable**

-----

**Direction générale de l'Environnement**

-----

**Service Programme de gestion des produits chimiques**

-----  
**Convention de Stockholm**

-----  
**POPs**

**PROJET DE GESTION ECOLOGIQUEMENT RATIONNELLE DES PESTICIDES OBSOLETES  
EN COTE D'IVOIRE (PROGEP-CI)**



**TERMES DE REFERENCE**

**Élaboration du Cadre de la Gestion Environnementale et Sociale (CGES)**

**Octobre 2013**

## CONTEXTE / JUSTIFICATION

Les Etats du monde conscients des effets néfastes des produits chimiques sur la santé et sur l'environnement, ont adopté en mai 2001 à Stockholm un instrument juridiquement contraignant permettant de réduire voire d'éliminer la production, l'écoulement, l'utilisation et le stockage des Polluants Organiques Persistants (POPs), la Convention de Stockholm (voir : <http://chm.pops.int>). Parmi les douze premiers POPs de la Convention figurent neuf pesticides (aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, mirex, et toxaphène). En 2009, cinq nouveaux pesticides POPs ont été ajoutés (pentachlorobenzène, lindane, chlordecone, betahexachlorocyclohexane et alphahexachlorocyclohexane).

La Côte d'Ivoire, soucieuse de la protection de l'environnement et de la santé humaine, a signé cette convention dénommée Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs) le 23 mai 2001 et l'a ratifiée le 20 janvier 2004. Après la signature de cette convention, la Côte d'Ivoire a bénéficié d'un don du FEM/ PNUE pour l'élaboration de son Plan National de Mise en œuvre (PNM) de la convention de Stockholm, soumis par le Ministère en charge de l'Environnement au secrétariat de la Convention le 17 Mai 2006. Un projet de la mise à jour du PNM a été approuvé par le FEM/UNIDO en 29 juillet 2013. Un autre projet régional en cours, avec la participation de la Côte d'Ivoire sur les POPs, est financé par le FEM/PNUE et concerne la gestion des PCB.

En Côte d'Ivoire, tous les pesticides POPs ont soit été interdits, soit n'ont pas l'approbation pour une utilisation depuis 1998. Pourtant, les stocks accumulés avant l'interdiction existent encore. On estime aussi que de nouveaux stocks des pesticides POPs se trouvent en Côte d'Ivoire car le commerce informel de ces produits avec les pays riverains, continue sans un contrôle réel et efficace. Bien que les quantités et emplacements ne soient pas précis, il est certain qu'il existe de nombreux sites de stockage privé et public dans le pays notamment les confiscations de la Douane, du Ministère de l'Industrie à Abidjan et le Ministère de l'Agriculture. Le niveau de connaissance sur les pesticides homologués, le choix des produits appropriés, la bonne utilisation des produits et les risques qu'ils présentent parmi tous les acteurs en Côte d'Ivoire est très limité. Les implications sur la santé individuelle et publique et sur l'environnement peuvent être graves, en particulier quand les eaux et les sols sont contaminés. Dans de nombreux cas, l'accumulation des pesticides POPs périmés auraient pu être évitée par une meilleure planification et une meilleure gestion, des



conditions de stockage appropriées et une plus ample connaissance des produits et de leurs effets.

#### DESCRIPTION DU PROJET

Au regard de ce qui précède, la Côte d'Ivoire par le biais du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable et sa Direction Générale de l'Environnement, qui sert comme point focal de la Convention de Stockholm, en collaboration avec la Banque Mondiale, a initié un projet intitulé « Gestion des Pesticides Polluants Organiques Persistants (GEPPPOP) ». Ce projet bénéficie d'un financement du Fonds pour l'Environnement Mondiale (FEM).

L'objectif du projet est de « Réduire et/ou éliminer l'utilisation des pesticides POPs et gérer des stocks des pesticides ».

Les quatre composantes prévues sont :

#### **Composante A: Renforcement des capacités et du cadre réglementaire**

Cette composante vise à renforcer la capacité du gouvernement à gérer, surveiller et contrôler les pesticides et pesticides POPs.

#### **Composante B: Gestion des pesticides POPs**

Cette composante cible de concevoir et mettre en place d'un système de gestion des stocks de pesticides POPs et inclura les mesures d'élimination et/ou sécurisation sur la base des résultats de l'inventaire national planifié.

#### **Composante C: Promotion d'alternatives aux pesticides**

Cette composante identifiera et vulgarisera les alternatives aux pesticides conventionnels, y compris l'adoption de la lutte intégrée (ALI), renforcera des capacités des acteurs clés, et développera une stratégie de communication et sensibilisation sur la bonne utilisation de pesticides, les alternatives et l'impact des pesticides sur la santé humaine et l'environnement.

### **Composante D: Gestion de projet**

Ce composant est conçu pour fournir un soutien de gestion efficace et efficiente pour la mise en œuvre du projet, y compris la gestion de projet et de la coordination, le suivi et l'évaluation.

A cet égard, il est prévu une phase préparatoire du projet dont l'endossement a été signé par le FEM le 28 mai 2013.

### **3. OBJECTIFS DE LA CONSULTANCE**

L'objectif de cette consultance est de développer le cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) du projet. Le CGES devra permettre d'évaluer, de façon prospective, pour chaque composante, les impacts environnementaux et sociaux potentiels des activités du projet, de prévoir une grille d'évaluation des activités ainsi que des mesures d'atténuation et d'identifier des besoins en renforcement institutionnel pour la mise en œuvre et le suivi effectif du CGES. Ce travail servira donc à informer le document d'évaluation du projet (PAD).

### **4. ACTIVITES A MENER**

1. Décrire les activités et pratiques agricoles en Côte d'Ivoire et la situation socio-économique par zone agricole et culture;
2. Décrire le circuit (cycle de vie) des pesticides dès leur entrée en Côte d'Ivoire ;
3. Présenter l'analyse du cadre réglementaire et institutionnel portant sur l'évaluation environnementale et sociale en Côte d'Ivoire concernant les activités du Projet GEPPPOP ;
4. Revoir et analyser les pratiques internationales en matière de gestion de ce type de déchets et leur adaptation au contexte de la Côte d'Ivoire ;
5. Identifier et analyser les impacts sociaux et environnementaux aussi bien positifs que négatifs, qui résultent de l'utilisation et de la gestion actuelle des pesticides ;

6. Élaborer un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) composé des éléments budgétisés suivants : (i) stratégie générale, (ii) gestion des risques et plan d'atténuation, (iii) plan de suivi, (iv) plan institutionnel avec chronogramme des activités de renforcement des capacités, et (v) plan de dissémination. Le CGES devrait répondre aux exigences des mesures de sauvegarde de la Banque Mondiale en matière d'Etude d'Impact Environnementale (OP/BP 4.01) et de Gestion des Pesticides (OP 4.09). Le processus d'élaboration devrait être mené d'une manière participative basée sur des visites de terrain, des consultations avec les acteurs et bénéficiaires concernés, et l'analyse des informations et études environnementales des secteurs couverts par le projet. Le CGES devrait suivre le cycle de vie des pesticides POPs en Côte d'Ivoire et couvrir (i) l'impact des conditions de stockage actuelles et l'avenir des sites contaminés, (ii) le transport (le reconditionnement pour le transport, la charge et la décharge des moyens de transport et les accidents potentiels), (iii) l'élimination des stocks de pesticides POPs selon diverses options et leur faisabilité en Côte d'Ivoire ou à l'étranger (stockage contrôlé à long terme, élimination par neutralisation thermique ou traitement chimique); (iv) les modalités et l'impact environnemental de l'option de stockage à long terme.

7. Présenter les résultats lors d'un atelier organisé par le coordinateur et son équipe et dont les recommandations serviront également à améliorer le rapport final.

8. Délivrer le rapport de toutes les activités et résultats de la consultance au coordinateur et son équipe.

Résultat attendu

Le résultat attendu est le suivant:

Un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) satisfaisant aux normes de la BM est disponible.

## **6. MÉTHODOLOGIE, DURÉE ET MODALITES CONTRAT**

**Lieu :** La consultance se déroulera à Abidjan et sur le territoire national.

**Réunion initiale :** Dès la signature de son contrat, le consultant devra convenir avec le coordinateur et l'équipe du projet d'une méthodologie assortie d'un chronogramme de travail conformément aux résultats attendus et au chronogramme global de la

phase préparatoire. A cet effet, une séance de travail avec l'équipe de coordination du projet, sera nécessaire pour s'assurer que les termes de référence tels qu'arrêtés, permettront d'atteindre les objectifs escomptés de la consultance.

**Durée de consultance :** La consultance s'étendra sur une durée des (02) mois de travail effectif avec une restitution auprès de l'équipe de coordination comprise (50 jours).

**Date de délivrance :**

Manuel du CGES provisoire 4 semaines après signature du contrat

Manuel final de toutes les taches après accord avec l'équipe de coordination

**Atelier de restitution :** Un atelier de restitution sera organisé par l'équipe de coordination. La participation du consultant pour présenter les résultats de sa consultance est attendue. Des observations potentielles devraient être intégrées dans le manuel final.

**Modalités contrat :** Les frais de déplacement et autres frais sont inclus dans le forfait journalier.

#### PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant devra :

Posséder un diplôme d'études supérieures dans le domaine de la chimie, sciences environnementales ou de l'agronomie;

Justifier des bonnes connaissances dans les domaines suivants: gestion et de l'assainissement des produits chimiques et pesticides toxiques, agronomie, évaluation environnementale et sociale

Posséder une expérience pertinente dans la réalisation d'étude d'impact environnemental et social des projets financés par des bailleurs.

Il devra également posséder d'excellentes capacités d'analyse, de communication et de rédaction en français et maîtrisera l'outil informatique.

RAPPORTS

L'expert devra transmettre, au Coordonnateur du projet, les rapports suivants, transmis en version papier (format A4) et sur support numérique (e-mail, cd-Rom) en format Word :

- Un manuel provisoire (cinq exemplaires) sera remis au coordonnateur, pour avis et observations;
- Un manuel final en dix (10) copies. Ce format du manuel sera défini de commun accord avec l'unité de coordination du projet. Le manuel final prenant en compte les observations faites par les acteurs du projet sur le document provisoire comprendra un résumé d'une page, une brève description de l'activité, la méthodologie de travail. Devront être mis en annexes les termes de référence, la liste des documents consultés, la liste des personnes rencontrées