



Addressing Transboundary Concerns in the Volta River Basin and its Downstream Coastal Area

**Analyse diagnostique transfrontalière du bassin
versant de la Volta : Rapport National
Côte d'Ivoire**

Numéro du projet : 53885

Rapport final

Octobre, 2011





Publiée pour la première fois au Ghana en 2010 par le Projet PNUE/FEM Volta

Copyright © 2010, Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Cette publication peut être partiellement ou entièrement reproduite à des fins pédagogiques personnelles et non commerciales sans autorisation spéciale du détenteur du Copyright. Le PNUE apprécierai avoir une copie de toute publication dans laquelle cette publication a été citée comme référence.

L'utilisation de cette publication à des fins commerciales nécessite au préalable une autorisation écrite du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

Projet PNUE-FEM Volta
Unité de Coordination du Projet
No. E3 Leshie Crescent - Labone
P.O. Box 1423 Accra Ghana
Phone: +233 21 764111
Fax: +233 21 772669
Mobile: +233 206309775
Website: www.gefvolta.iwlearn.org

CLAUSE DE RESPONSABILITE:

Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement la vision et la politique du PNUE ou du FEM. En particulier, le PNUE et le FEM n'offrent aucune garantie et n'affirment rien quant à l'exactitude et l'exhaustivité des éléments du contenu de ce rapport.

Le rapport a été préparé par **GOULA Bi Tié Albert**, Consultant national et **EGNANKOU Wadja Mathieu**

Toute référence à ce document doit être présentée comme suit:

UNEP-GEF Volta Project, 2011. Analyse Diagnostique Transfrontalière du bassin versant de la Volta : Rapport National Côte d'Ivoire. *UNEP/GEF/Volta/NR RCI 1/2011*

Table des matières

Liste des abréviations et acronymes	iii
Résumé analytique	vii
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	ix
1. Contexte et cadre de l'étude	11
2. Méthodologie de préparation du rapport national	12
3. Bassin versant de la Volta en Côte d'Ivoire	13
3.1 <i>Situation géographique</i>	13
3.2 <i>Caractéristiques physiques</i>	13
3.2.1 Géologie, relief, modes de drainage et sols	13
3.2.2 Régime Climatique	17
3.2.3 Variabilité et changement climatique	18
3.2.4 Hydrologie et morphologie	21
3.2.5 Hydrogéologie	23
3.2.6 Transport de sédiments	24
3.2.7 Qualité de l'eau	25
3.3 <i>Ecosystème et ses composantes</i>	25
3.3.1 Couverture du sol	25
3.3.1.1 Petite végétation herbacée	26
3.3.1.2 Savane ligneuse et arbustive, les forêts non classées de type humide	26
3.3.1.3 Forêt dense	27
3.3.2 Ecosystèmes du bassin	28
3.3.3 Biodiversité et production biologique	28
3.3.4 Fonctions de l'écosystème	35
3.4 <i>Cadre social, culturel et sanitaire</i>	36
3.4.1 Caractéristiques et tendances démographiques	36
3.4.2 Données sur la migration	36
3.4.3 Contexte social et culturel (y compris l'accès à la terre, à un toit et à l'habitat)	37
3.4.4 Education	37
3.4.5 Sécurité alimentaire	38
3.4.6 Santé, maladies hydriques, et accès à l'eau potable	39
3.5 <i>Cadre socio-économique</i>	42
3.5.1 Données macroéconomiques, caractéristiques et valeurs économiques	43
3.5.2 Politiques de développement du pays et les politiques des secteurs clés	46
3.5.3 Agriculture	47
3.5.4 Elevage	47
3.5.5 Pêche et aquaculture	48
3.5.6 Foresterie	48
3.5.7 Biodiversité, moisson des ressources naturelles et services d'écosystème	50
3.5.8 Industrie et commerce	50
3.5.9 Activités minières	51
3.5.10 Energie	51
3.5.11 Tourisme	52
3.5.12 Transport et Communication	52
3.5.13 Infrastructures hydrauliques	53
3.5.14 Modes actuels d'utilisation de l'eau	56
3.6 <i>Etat et tendances macroéconomiques : Données de référence sectorielles</i>	57
3.7 <i>Gouvernance</i>	58
3.7.1 Organisation de l'état	58
3.7.2 Cadres politique, juridique et institutionnel	63
3.7.3 Implication des acteurs dans la gestion des ressources naturelles	76
3.7.4 Contraintes législatives, institutionnelles et politiques	81
3.8 <i>Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés (partie nationale du BV)</i>	83
4. Moteurs des changements et tendances futures possibles	86
4.1 <i>Moteurs de changements</i>	86
4.1.1 Accroissement, migration de la population et urbanisation	86

4.1.2	Pauvreté	86
4.1.3	Forces du marché au niveau national et régional	87
4.1.4	Politiques de développement au niveau national et régional	87
4.1.5	Changements Climatiques	87
4.2	<i>Projection des tendances dans l'utilisation de l'eau</i>	91
4.2.1	Demande globale de l'eau	91
4.2.2	Approvisionnement en eau pour la consommation domestique	92
4.2.3	Elevage	92
4.2.4	Agriculture irriguée	92
4.2.5	Industrie, commerce et activité minière	92
4.2.6	Production d'énergie hydraulique	92
4.2.7	Maintien de l'intégrité et des services de l'écosystème	93
4.3	<i>Impact du développement des ressources en eau</i>	95
4.3.1	Impact sur l'écosystème du bassin	95
4.3.2	Intégrité de l'ensemble de l'écosystème	95
4.3.3	Implications socioéconomiques	95
4.4	<i>Changements de l'utilisation des terres et baisse du couvert végétal</i>	95
4.5	<i>Changements de la teneur en sédiment et modes d'érosion</i>	96
4.6	<i>Changements de la qualité de l'eau</i>	96
4.7	<i>Changements des pressions sur les ressources naturelles</i>	96
4.8	<i>Gouvernance</i>	97
4.8.1	Moteurs du changement : cadres politique, juridique et institutionnel	97
4.8.2	Tendances d'évolutions futures: cadres politique, juridique et institutionnel	98
4.8.3	Renforcement de l'implication d'acteurs dans la gestion des ressources naturelles	99
4.9	<i>Synthèse des pressions et changements possibles dans la partie nationale du BV</i>	99
5.	Analyse diagnostique	102
5.1	<i>Pressions futures et conséquences probables</i>	102
5.1.1	Fleuve et ressources en eau	102
5.1.2	Bassin	102
5.1.3	Population	102
5.2	<i>Points chauds et zones d'importance particulière en Côte d'Ivoire</i>	102
5.3	<i>Conséquences sociales</i>	103
5.4	<i>Conséquences socio-économiques et implications pour les moyens de subsistance</i>	104
5.5	<i>Conséquences macroéconomiques</i>	105
5.6	<i>Implications liées à la Gouvernance</i>	105
5.7	<i>Synthèse</i>	105
6.	Conclusions et recommandations	114
6.1	<i>Principales conclusions et questions transfrontalières prioritaires pour le pays</i>	114
6.2	<i>Recommandations systémiques</i>	114
6.3	<i>Recommandations pour la planification du bassin</i>	114
6.4	<i>Recommandations sectorielles</i>	115
6.5	<i>Questions socioéconomiques et opportunités</i>	116
6.6	<i>Questions macroéconomiques et opportunités</i>	117
6.7	<i>Gouvernance recommandations et opportunités</i>	118
7.	Annexes	120
7.1	<i>Annexe A: Références bibliographiques</i>	121
7.2	<i>Annexe B : Termes de références</i>	123

Liste des abréviations et acronymes

Abréviation	Définition
ABN	Autorité du Bassin du Niger
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
ACB	Association Communautaire de Base
ACT-FORES	Action pour la Formation, l'Education et la Santé
ADRAO	Association pour le Développement de la Riziculture
ADT	Analyse Diagnostique Transfrontalière
AMCOW	African Ministerial Conference on Water
ANADER	Agence Nationale du Développement Rural
ANDE	Agence Nationale de l'Environnement
AOC-HYCOS	Afrique de l'Ouest et Centrale-Hydrological Cycle Observing System
APO	Accord Politique de Ouagadougou
ASAPSU	Association de Soutien à l'Auto-Promotion Sanitaire Urbaine
AUPC	Assistance d'Urgence Post-Conflic
BAD	Banque Africaine de Développement
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
BNETD	Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement
BV	Bassin Versant
CC	Changement Climatique
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCT	Centre de Cartographie et de Télédétection
CEDEAO	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CEI	Commission Electorale Indépendante
CFRAR	Centre de Formation et de Recherche en Animation Rurale
CHR	Centre Hospitalier Régional
CI	Conservation International
CIAPOL	Centre Ivoirien Anti-pollution
CICG	Centre d'Informations et de Communication Gouvernementale
CIE	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
CIEH	Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques
CIEN	Côte d'Ivoire Environnement
CNDD	Commission Nationale du Développement Durable
CNDHCI	Commission Nationale des Droits de l'Homme de Côte d'Ivoire
CNF	Centre National de Floristique
CNO	Centre Nord Ouest
CNRA	Centre National de Recherche Agronomique
CNSCC	Comité National de Suivi sur les Changements Climatiques
CNTIG	Comité National de Télédétection et d'Information Géographique
CONGACI	Collectif des ONG Actives de Côte d'Ivoire
CP	Conférence des Parties
CRE	Centre de Recherches en Ecologie
CRO	Centre de Recherche Océanologique
CSRS	Centre Suisse de Recherche Scientifique
CTP	Cellule Technique Pluridisciplinaire
CURAT	Centre Universitaire de Recherche Appliquée en Télédétection
DARME	Direction des Aménagements Ruraux et de la Modernisation des Exploitations
DEA	Diplôme d'Etudes Approfondies
DECOP	Direction de l'Evaluation et du Contrôle des Projets
DFRC	Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques
DGAE	Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau
DISA	Direction de l'Informatique des Statistiques et des Archives
DPE	Direction de la Planification et de l'Evaluation
DPEC	Direction de la Politique Environnementale et de la Coopération
DPFC	Direction de la Police Forestière et du Contentieux
DPIF	Direction de la Production et des Industries Forestières

Abréviation	Définition
DPN	Direction de la Protection de la Nature
DQE	Direction de la Qualité de l'Environnement
DRA	Direction Régionale de l'Agriculture
DRCF	Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier
DRE	Direction des Ressources en Eau
DREF	Direction Régionale des Eaux et Forêts
DSRP	Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
DTC3	Diphtérie-Tétanos-Coqueluche
ECVM	Enquêtes sur les Conditions de Vie des Ménages
EIE	Etude d'Impact Environnemental
ENP	Equipe Nationale du Projet
ENSEA	Ecole Nationale de la Statistique et de l'Economie Appliquée
ESA	Ecole Supérieure d'Agronomie
ESMG	Ecole Supérieure des Mines et Géologie
ESTP	Ecole Supérieure des Travaux Publics
FAO	Food and Agriculture Organization
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FIDA	Fonds International pour le Développement Agricole
FNDE	Fonds National De l'Environnement
FNGIRE	Fonds National de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau
FNICI	Fédération Nationale des Industrie de Côte d'Ivoire
FOB	Free On Board
FRPC	Facilité pour la Réduction de la Pauvreté et la Croissance
GEM-GG	Grand Ecosystème Marin du Golfe de Guinée
GEPRENAF	Gestion Participative des Ressources Naturelles et de la Faune
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GVC	Groupement à Vocation Coopérative
GWP	Global Water Partnership (Partenariat Mondial de l'Eau)
HG	Hôpital Général
HYCOS	Hydrological Cycle Observing System
IAB	Institut Agricole de Bouaké
IGT	Institut de Géographie Tropicale
INHP	Institut National d'Hygiène Publique
INPHB	Institut National Polytechnique Houphouët Boigny
INS	Institut National des statistiques
INSP	Institut National de la Santé Publique
IRA	Insuffisance Rénale Aiguë
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
LIDHO	Ligue Ivoirienne des Droits de l'Homme
MCUH	Ministère de la Construction, de l'Urbanisme et de l'Habitat
MD	Ministère de la Défense
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
MFAS	Ministère de la Famille et des Affaires Sociales
MIE	Ministère des Infrastructures Economiques
MIME	Ministère des Mines et de l'Energie
MINAGRI	Ministère de l'Agriculture
MINEEF	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts
MINT	Ministère de l'Intérieur
MINTRANS	Ministère des Transports
MIPSP	Ministère de l'Industrie et de la Promotion du Secteur Privé
MITA	Ministère du Tourisme et de l'Artisanat
MOFA	Ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture
MOREB	Mouvance pour la Réconciliation et la Bienveillance
MPD	Ministère du Plan et du Développement

Abréviation	Définition
MSHP	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
MST	Maladies Sexuellement Transmissibles
MUDEZA	Mutuelle pour le Développement du Zanzan
MVSU	Ministère de la Ville et de la Salubrité Urbaine
OCB	Organisation Communautaire de Base
OCHA	Coordination des Affaires Humanitaires des Nations Unies
OIPR	Office Ivoirien des Parcs et Réserves
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONEP	Office National de l'Eau Potable
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONU CI	Organisation des Nations Unies pour la Côte d'Ivoire
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
OSS	Observatoire du Sahara et Sahel
PAM	Programme Alimentaire Mondiale
PAS	Programme d'Actions Stratégiques
PBF	Programme Bas-Fond
PCGAP	Programme Cadre de Gestion des Aires Protégées
PDDA	Plan Directeur du Développement Agricole
PDF	Plan Directeur Forestier
PFO	Point Focal Opérationnel
PFR	Plan Foncier Rural
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PMI	Petites et Moyennes Industries
PNAE-CI	Plan National d'Action pour l'Environnement – Côte d'Ivoire
PNB	Portion Nationale du Bassin
PNDS	Plan Nationale de Développement Sanitaire
PNECI	Partenariat National de l'Eau de Côte d'Ivoire
PNGTER	Projet National de Gestion des Terroirs et d'Équipement Rural
PNR	Programme National du Riz
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE/FEM	Programme des Nations Unies pour l'Environnement / Fonds pour l'Environnement Mondial
POPs	Polluants Organiques Persistants
RECI	Réseau des ONG d'Environnement de Côte d'Ivoire
REFODEB	Réseau des Fora du Département de Bouna
RJDB	Rassemblement des Jeunes du Département de Bouna
RNA	Recensement National Agricole
ROF	Réseau des ONG Féminines
SIGFIP	Système Intégré de Gestion des Finances Publiques
SNDB	Stratégie Nationale de la Diversité Biologique
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SNGRC	Secrétariat National à la Gouvernance et au Renforcement des Capacités
SODECI	Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire
SODEMI	Société de Développement Minier
SODEFOR	Société de Développement des Forêts
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
TEC	Tarif Externe Commun
UCJB	Union Communale des Jeunes de Bouna
UCRE	Unité de Coordination des Ressources en Eau
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine
UFR	Unité de Formation et de Recherches
UGEFEB	Union Générale des Femmes de Bondoukou
UICN/PAGEV	Union Internationale pour Conservation de la Nature/ Projet d'amélioration de la gouvernance de l'eau dans le bassin de la Volta
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UNOPS	United Nations Office for Project Services / Bureau des Nations Unies pour l'appui au Projet
URES	Unité Régionale d'Enseignement Supérieur



Addressing Transboundary Concerns in the Volta River Basin and its Downstream Coastal Area

Abréviation

VAE

VIH/SIDA

WAC

WAWP

WWF

Définition

Végétaux Aquatiques Envahissants

Virus de l'Immunodéficience Humaine / Syndrome ImmunoDéficientaire Acquis

Water for Africa Cities

West Africa Water Partnership

World Wildlife Fund for Nature

Résumé analytique

Localisée dans le Nord-est de la Côte d'Ivoire, la portion nationale du bassin du fleuve Volta est située en région sub-humide sèche et sert de frontière avec le Ghana. Elle couvre la région administrative du Zanzan et se compose des départements de Bondoukou et Bouna.

La population du bassin se répartit entre trois ensembles ethnoculturels : le groupe Voltaïque, le groupe Mandé et le groupe Akan. Les Béninois, les Ghanéens et les Burkinabés représentent l'essentiel de la population étrangère. Le département de Bouna compte 178 769 habitants, avec une densité de 8 hbt/km². Le département de Bondoukou quant à lui compte 293.416, soit une densité de 29 hbt/km² (INS, 1999). Le taux moyen de croissance est d'environ 2,53% alors que la moyenne nationale est de 3,6 %. A l'intérieur du bassin, le taux de croissance varie de 2,8% à 3,6% du nord au sud.

L'agriculture constitue la principale activité économique de la population. Elle occupe 80% de la main d'œuvre et fournit des moyens de subsistance. Les travailleurs du secteur administratif représentent moins de 1% de la population agricole. Le transport, le commerce et l'artisanat occupent plus de 4,5%. La portion nationale du bassin est sous l'influence du régime équatorial de transition atténué. Au niveau hydrographique, les principaux affluents en Côte d'Ivoire sont le Fako, le Kohodio, le Binéda, le Kolodio, le Koulda.

Au plan institutionnel, législatif et réglementaire, la multiplicité et la diversité des acteurs actifs dans la gestion des ressources en eau, rendent difficile l'application de la réglementation. L'on constate souvent un chevauchement des rôles et des attributions qui leur sont assignés et entraînant parfois des conflits de compétences. Les lois sur l'eau, l'environnement, le foncier rural, la biodiversité existent mais le manque de décrets d'applications constitue une entrave à l'efficacité de la gestion des ressources en eaux.

La gestion du bassin de la Volta dans cette région est confrontée aux problèmes de dégradation des écosystèmes aquatiques, de pollution et dégradation de la qualité des eaux de surface, d'apparition régulière des espèces (végétaux) aquatiques envahissantes, de dégradation des terres et perte du couvert végétal, de perte/réduction de la biodiversité, de recrudescence des maladies liées à l'eau et de variation de la disponibilité en eau et des écoulements saisonniers.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ses activités, le projet FEM/Volta a décidé d'entreprendre une Etude sur l'« Analyse Diagnostique Transfrontalière du bassin versant de la Volta ».

Le présent rapport de Côte d'Ivoire fournit des informations sur les caractéristiques de la portion nationale du bassin de la Volta, les moteurs des changements et tendances futures possibles avant de faire le diagnostic transfrontalier, de tirer les conclusions et de formuler des recommandations.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Affluents de la Volta noire en Côte d'Ivoire et leurs caractéristiques	21
Tableau 2: Débits moyens mensuels interannuels de 1980 à 1996 (en m ³ /s)	22
Tableau 3: Débits moyens mensuels en 1983, année la plus sèche de la période (en m ³ /s)	22
Tableau 4: Caractéristiques des stations hydrologiques	22
Tableau 5 : Potentiel des eaux souterraines dans le bassin de la Volta noire	24
Tableau 6: Rareté et menaces sur les espèces animales du Parc National de la Comoé	34
Tableau 7: Estimation de l'évolution des populations d'ongulés du PNC entre 1978 et 1998	34
Tableau 8: Portion nationale du bassin de la Volta	36
Tableau 9: Projection démographique de 1998 à 2025	36
Tableau 10 : Situation des maladies dans le département de Bondoukou en 2004	40
Tableau 11: Evolution du taux de couverture de vaccination dans le district de Bondoukou (%)	40
Tableau 12: Données démographiques aux niveaux national et du bassin	42
Tableau 13: Structure et évolution des dépenses publiques de l'Etat	43
Tableau 14: Activités économiques des populations de la région de Zanzan (RNA, 2001)	44
Tableau 15: Récapitulatif des indicateurs macroéconomiques	45
Tableau 16 : Cultures dans le bassin	47
Tableau 17: Production animale dans le Zanzan	48
Tableau 18: Occupations des terres en Côte d'Ivoire	49
Tableau 19: Aire Protégée dans la portion nationale du bassin de la Volta	49
Tableau 20: Occupation des sites dans la portion nationale du bassin de la Volta	50
Tableau 21: Principaux modes d'éclairage des ménages dans la région du Zanzan	51
Tableau 22 : Répartition de la population en fonction des sources d'énergie à usage domestique dans la région de Zanzan	52
Tableau 23: Barrages hydro agricoles dans le département de Bondoukou	55
Tableau 24: Micro barrages réalisés par le PBF/PAM à Bondoukou, Tanda et Bouna	55
Tableau 25: Aménagements réalisés par le PBF/PAM à Bondoukou et Bouna	56
Tableau 26: Résumé de la balance des paiements de la Côte d'Ivoire (en milliards de FCFA)	58
Tableau 27: Entités administratives en relation avec la gestion des ressources naturelles	61
Tableau 28 : Aperçu des accords internationaux et de la législation nationale portant sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées applicable	69
Tableau 29 : Aperçu des politiques/stratégies/plans d'action internationaux et nationaux pertinents pour la gestion des ressources naturelles sélectionnées	74
Tableau 30 : Aperçu des responsabilités institutionnelles sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées	75
Tableau 31: Acteurs impliqués et pouvant être impliqués dans la gestion des ressources naturelles	77
Tableau 32 : Aperçu des problèmes et contraintes d'ordre juridique et politique	82
Tableau 33 : Aperçu des contraintes et problèmes institutionnels	82
Tableau 34 : Analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) de la gouvernance	83
Tableau 35 : Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés	84
Tableau 36 : Date de rupture au sein des séries pluviométriques et les déficits engendrés	88
Tableau 37: Demande en eau des populations	94
Tableau 38 : Demande en eau agropastorale	94
Tableau 39 : Demande totale en eau	94
Tableau 40 : Aperçu des réformes, moteurs et leviers de changement	98
Tableau 41: Aperçu des changements possibles et des impacts attendus	99
Tableau 42: Profil environnemental de la portion ivoirienne du bassin de la volta	100
Tableau 43: Projets en cours dans le Zanzan et en rapport avec les ressources naturelles du bassin de la volta	101

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de la Volta Noire en Côte d'Ivoire (GOULA et TACHIE, 2008)	13
Figure 2: Carte géologique de la bassin de la volta dans la zone de Bondoukou (Delor <i>et al.</i> , 1995 ; Siméon <i>et al.</i> , 1995, Zeade <i>et al.</i> , 1995 in Youan Ta, 2008)	14
Figure 3 : Occupation du sol de la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)	15
Figure 4: Variation des débits mensuels moyens aux stations hydrométriques de la Volta Noire	16
Figure 5: Variation de la pluviométrie mensuelle moyenne de Bouna et Bondoukou	17
Figure 6: Variation de l'ensoleillement et de la température mensuelles moyennes à Bondoukou (1968–1977)	18
Figure 7: Variation de l'humidité relative mensuelle à Bondoukou (Côte d'Ivoire)	18
Figure 8 : Evolution de la pluviométrie annuelle aux stations de Bondoukou (1940-2008) et Bouna (1940-2002)	18
Figure 9 : Evolution interannuelle de la pluviométrie à Bouna, Bondoukou, Nassian, Tanda et Téhini	19
Figure 10 : Carte d'occupation du sol du Bassin de la Volta coté Côte d'Ivoire (A) en 1986 et (B) en 2000	20
Figure 11 : Graphe de comparaison des pourcentages des différents types de végétation entre 1986 et 2000 au niveau du bassin de la Volta noire.	21
Figure 12 : Sous bassin de la Volta noire en Côte d'Ivoire (GOULA et TACHIE, 2008)	23
Figure 13 : Carte des méga fractures du bassin de la Volta Noire (partie Côte d'Ivoire) associées aux forts et très forts débits d'exploitation et rosace directionnelle correspondante	24
Figure 14 : Ensablement sur le Kohodio (Photo Goula, Novembre 2009)	25
Figure 15 : Dégradation des eaux du fleuve (Photo Goula, Novembre 2009)	25
Figure 16: Aspect d'une savane arborée en saison sèche dans le Département de Bondoukou	27
Figure 17 : Forêt dense au Sud de Bouna	28
Figure 18: Prélèvement de biomasse-énergie	30
Figure 19: Produits de la chasse	32
Figure 20: Principales causes responsables du problème de la destruction de la biodiversité et des écosystèmes	33
Figure 21 : Carte de la végétation du Parc National de la Comoé	35
Figure 22: Répartition des établissements scolaires dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)	38
Figure 23: Répartition des taux d'insécurité alimentaire sévère par région	39
Figure 24: Evolution du taux de couverture de vaccination dans le district de Bondoukou	40
Figure 25: Répartition des centres de santé dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)	41
Figure 26: Evolution du PIB	45
Figure 27: Exploitation minière sur le bassin et exemple de remise en état après excavation (Photo GOULA, Novembre 2009)	51
Figure 28: Localités dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)	53
Figure 29: Répartition des barrages dans la portion nationale du bassin de la Volta 0.	54
Figure 30: Relations fonctionnelles entre le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MINEEF) et les autres structures dans le domaine de la gestion de l'eau (ANE, 2008)	63
Figure 31: Organigramme du Ministère chargé de la gestion de l'eau, de la biodiversité et du changement climatique en Côte d'Ivoire	79
Figure 32: Organigramme du Ministère chargé de la gestion des terres en Côte d'Ivoire	80
Figure 33: Variations interannuelles de la pluviométrie à Bouna	87
Figure 34: Température moyenne interannuelle au cours des décennies 1960, 1970, 1980 et 1990	88
Figure 35: Evolution des températures moyennes interannuelles mesurées à Bondoukou	89
Figure 36: Variation du coefficient de tarissement et du volume annuel d'eau souterraine mobilisé par zone climatique	89
Figure 37: Cartographie des variations annuelles des températures attendues aux horizons 2031-2040 et 2091-2100 par rapport à la période 1991-2000 en Côte d'Ivoire	90
Figure 38: Cartographie des variations moyennes (%) annuelles de la pluviométrie à l'horizon 2031-2040 et 2091-2100 en Côte d'Ivoire	91
Figure 39: Emplacement des points chauds au Ghana et en Côte d'Ivoire	103
Figure 40: Recrudescence des maladies liées à l'eau	107
Figure 41: Perte de la biodiversité	108
Figure 42: Dégradation des terres et perte du couvert végétal	109
Figure 43: Espèces aquatiques envahissantes	110
Figure 44: Pollution et dégradation de la qualité des eaux de surface	111
Figure 45: Dégradation des écosystèmes aquatiques	112



Figure 46: Variation de la disponibilité en eau et des écoulements saisonniers

1. Contexte et cadre de l'étude

1. Le Projet du PNUE/FEM sur le bassin du fleuve Volta, pour “Répondre aux préoccupations transfrontalières dans le bassin du fleuve Volta et sa zone côtière en aval”, est une initiative régionale de six pays riverains du bassin, à savoir : le Bénin, le Burkina, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali et le Togo. Le projet a été spécialement conçu pour résoudre les problèmes transfrontaliers régionaux prioritaires qui ont été identifiés lors d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) préliminaire. Il est aussi destiné à développer une approche plus coordonnée de gestion basée sur les principes de la GIRE aux niveaux national et régional et, en tenant compte de la participation de tous les acteurs clés.
2. L'objectif à long terme du projet FEM-Volta est d'améliorer la capacité des pays à planifier et gérer durablement les ressources environnementales du bassin versant de la Volta.
3. Ce projet a trois composantes majeures auxquelles sont associées des objectifs spécifiques identifiés lors de la préparation du document initial du projet et actualisés pendant la phase de démarrage comme suit :
 - **Objectif spécifique n° 1:** Renforcer les capacités, améliorer les connaissances et la participation des parties prenantes pour assurer la gestion efficace du bassin versant de la Volta ;
 - **Objectif spécifique n° 2:** Développer des cadres légaux, réglementaires et institutionnels, ainsi que des outils de gestion du bassin versant afin d'apporter des solutions aux problèmes transfrontaliers identifiés ;
 - **Objectif spécifique n° 3:** Mettre en œuvre des actions pilotes de lutte contre la dégradation des ressources environnementales transfrontalières du bassin de la Volta.
4. L'ADT préliminaire du bassin versant de la Volta en 2002 a servi de base pour la préparation du document du projet et celle du rapport de démarrage servant de référence pour la mise en œuvre des activités du projet. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet FEM Volta, il est prévu de finaliser l'Analyse Diagnostique Transfrontalière et de développer à l'échelle régionale, un Programme d'Action Stratégique (PAS) qui sera décliné en Plan d'action pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta en fonction de l'état des lieux de l'environnement dans la région.

Comment [HO1]: Prière utiliser ces styles

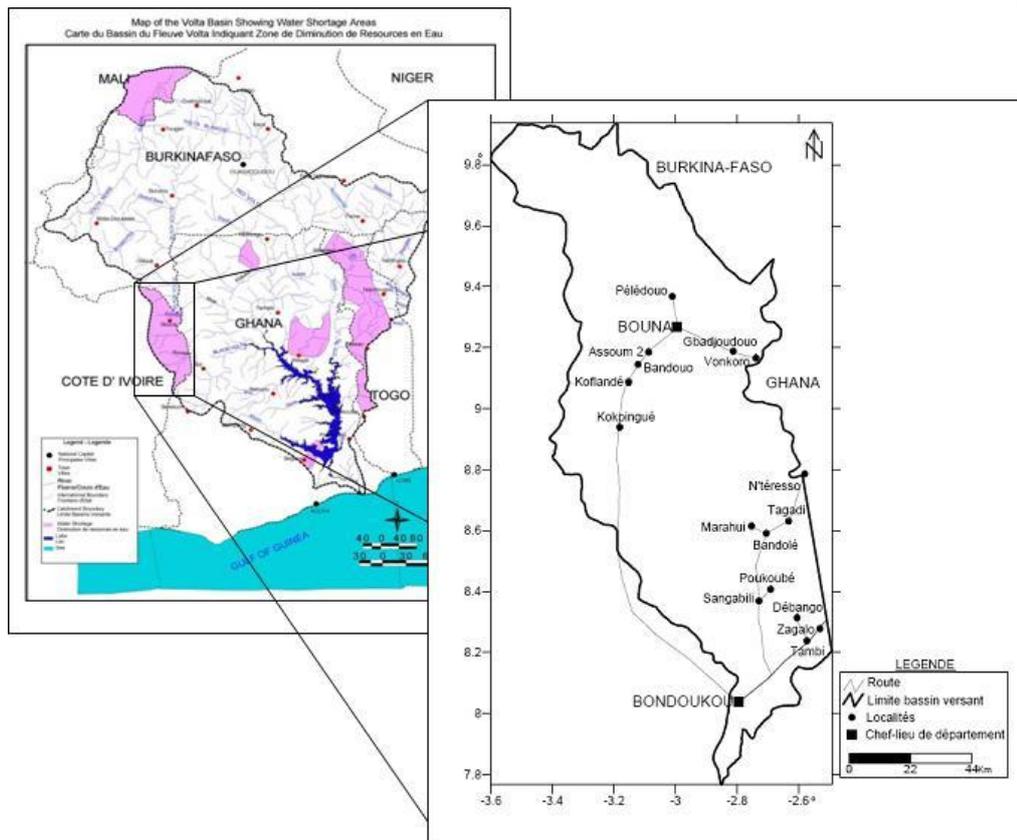
2. Méthodologie de préparation du rapport national

5. Pour la réalisation de cette étude, le consultant national s'est fait aider par deux experts nationaux.
6. La méthodologie élaborée dans le cadre de cette étude adopte une approche participative symbolisée essentiellement par la collecte de données et l'analyse documentaire. La revue documentaire a consisté à l'exploration et l'exploitation de la documentation existante sous forme de : (1) ouvrages généraux traitant des aspects socio-historiques, biogéographiques et socio-économiques ; (2) rapports d'activités des services agricoles et économiques; (3) rapports d'expertise ; mémoires de Thèse, de Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) et de Maîtrise ; (4) Annuaire de statistiques agricoles et forestières et, (5) rapports de l'Institut National de la Statistique (INS).

3. Bassin versant de la Volta en Côte d'Ivoire

3.1 Situation géographique

7. En Côte d'Ivoire, le bassin de la Volta est située au Nord-est du pays, entre les latitudes 8°02 et 9°41N et les longitudes 2°29 et 3°25W. La portion nationale du bassin de la Volta relève de deux départements administratifs de la région du Zanzan : Bondoukou et Bouna. Elle est limitée au Nord par le Burkina, à l'Ouest par la région de la vallée de Bandama, à l'Est par le Ghana et au Sud par les régions du Moyen-Comoé et du Nzi-Comoé (Figure 1).



La couleur rose indique les zones dégradées

Figure 1: Situation géographique de la Volta Noire en Côte d'Ivoire (GOULA et TACHIE, 2008)

3.2 Caractéristiques physiques

3.2.1 Géologie, relief, modes de drainage et sols

8. **Au plan géologique**, le bassin est recouvert par un ensemble complexe de formations géologiques. On distingue deux grands domaines : le domaine quaternaire (holocène) et le domaine paléo protérozoïque. Les formations géologiques rencontrées sur ce bassin sont : Flyschs, Schistes, Roches basiques, granites et migmatites (figure 2).

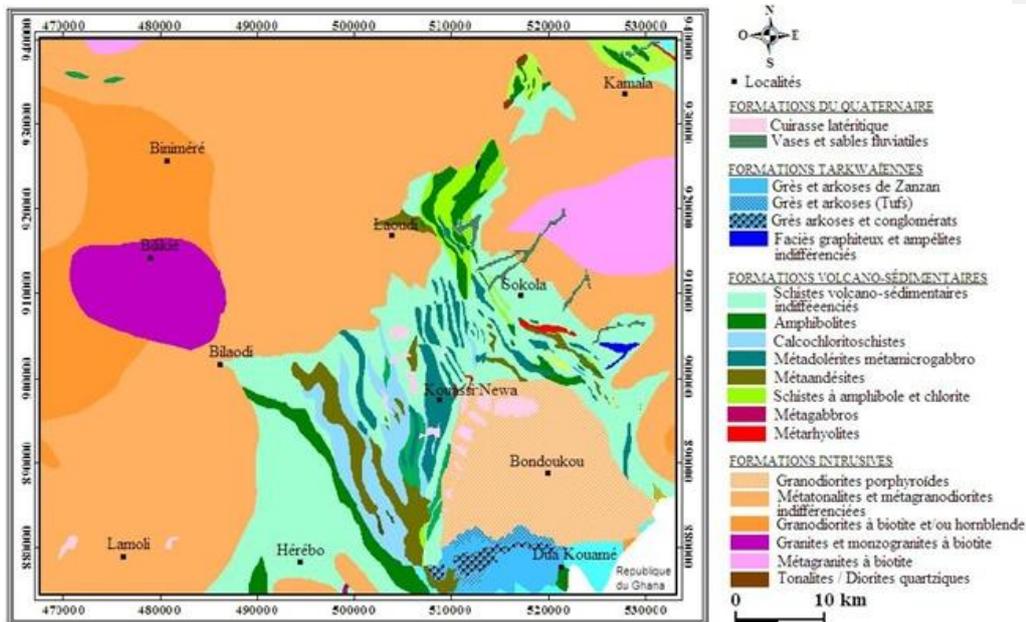


Figure 2: Carte géologique de la bassin de la volta dans la zone de Bondoukou (Delor *et al.*, 1995 ; Siméon *et al.*, 1995, Zeade *et al.*, 1995 in Youan Ta, 2008)

9. **Le relief du bassin de la volta** est relativement peu accidenté. Il ne possède pas de hautes montagnes à l'exception du massif de Bondoukou (725 m d'altitude). Quatre (4) types de pente ont été définis dans notre zone en raison de l'utilisation possible agricole.
- Pentes inférieures à 3 % : On le retrouve généralement dans la région de Bondoukou, Téhini : zone de surfaces tabulaires cuirassées où les pentes sont généralement inf. à 1%. Ici les sols sont peu profonds gravillonnaires et les affleurements de cuirasse fréquents.
 - Pentes comprises entre 3 et 7% : On les trouve au nord de Sandégué. Ce sont des régions de crêtes Varalé – Doropo et les plateaux de Nassian, Logotan et Yorobodi. Le relief est fait de croupes et de glacis à affleurements rocheux.
 - Pentes comprises entre 7 et 10% : Ces pentes se présentent dans une zone érodée sur schiste qui possède un micro relief très développé et disséqué par un réseau dense de thalwegs. C'est la zone de massif montagneux de Bondoukou. Les sols rencontrés sont surtout des sols bruns eutrophes. Ce sont des roches basiques, des sols profonds aux propriétés physiques bonnes (plantation café-Cacao). Ces zones peuvent satisfaire à une agriculture manuelle locale, mais toutefois avec des mesures de protection.
 - Pentes supérieures à 10 % : On rencontre dans cette partie des sols une association de sols ferralitiques, fortement ou moyennement desaturés. Ce sont des sols remaniés et indurés sur schiste au sud de Bondoukou. Les propriétés physiques du sous-sol sont médiocres et sont sensible à l'érosion. Zones où l'agriculture risque de provoquer une forte dégradation du sol sauf des pratiques culturales particulières.

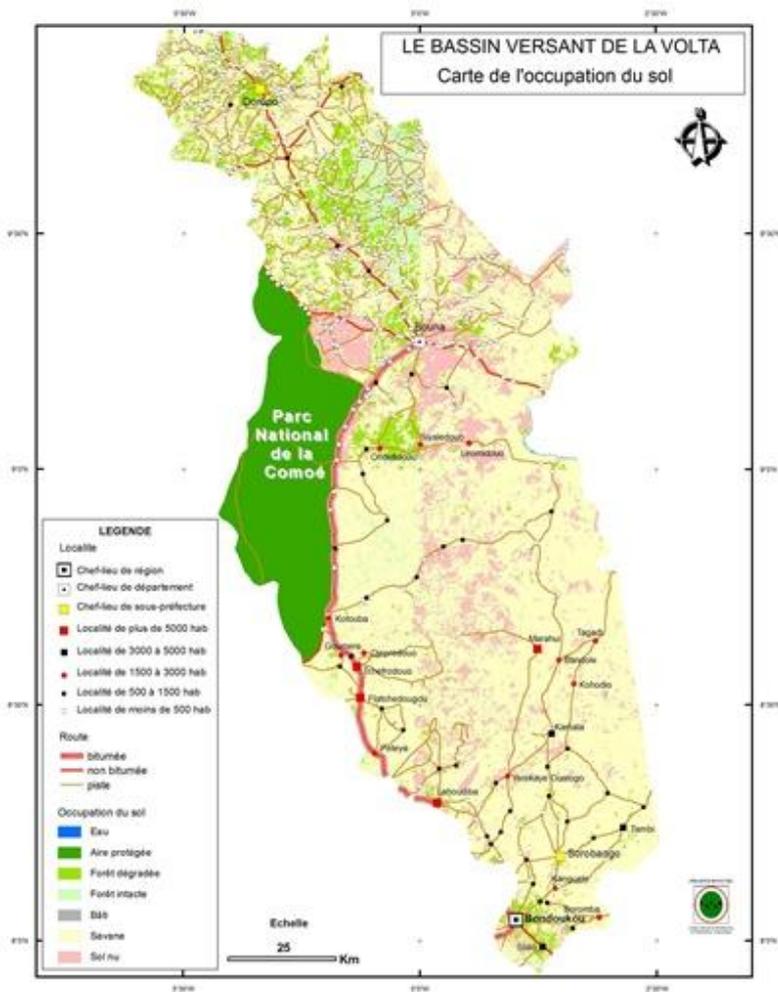


Figure 3 : Occupation du sol de la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)

10. Le réseau hydrométrique du bassin de la Volta en Côte d'Ivoire comprend quatre stations de jaugeage installés sur les principaux affluents à l'exception du Kohodio dans le Sud. Il s'agit des stations de :
 - Vonkoro situé sur le cours principal de la Volta noire (période : 1979 – 2002) ;
 - Kokpingué situé sur le Gbanlou-Binéda (période : 1983 à 2008) ;
 - Pouon situé sur l'affluent Koulda (période : 1983 à 2008) ;
 - Doropo situé sur l'affluent Gougoula (période : 1964 à 1970).
11. Le régime hydrologique des affluents de la Volta en Côte d'Ivoire est caractérisé par une crue unique en août-septembre-octobre, suivie d'un tarissement rapide en novembre-décembre, puis d'une longue période de basses eaux de janvier à mai, pendant laquelle le débit tombe à une très faible valeur. Les variations des débits mensuels moyens des quatre stations hydrométriques sont présentées sur la figure 4.

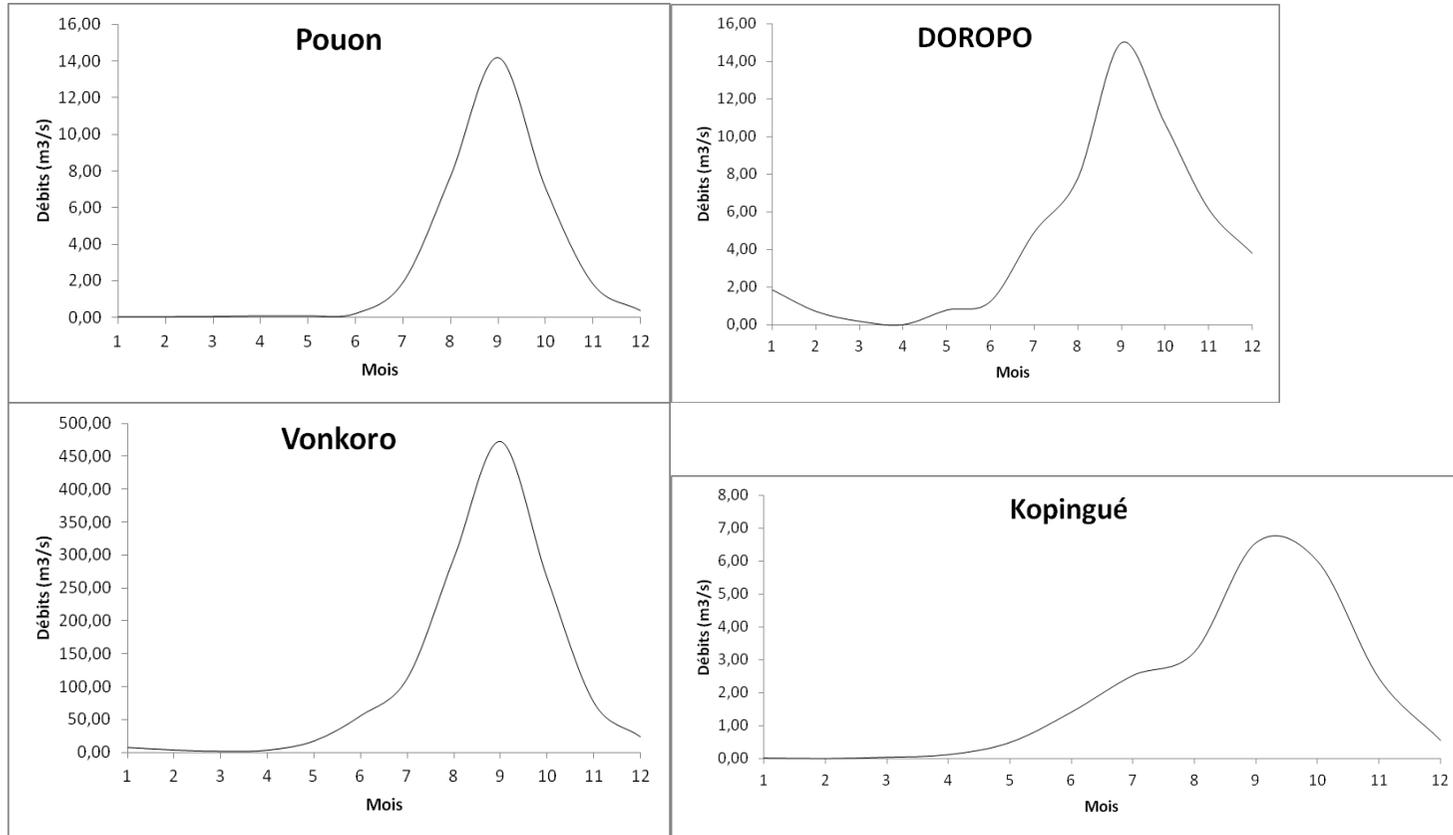


Figure 4: Variation des débits mensuels moyens aux stations hydrométriques de la Volta Noire

Hydrometric station = Station hydrométrique ; Flow = Débit

3.2.2 Régime Climatique

12. La Volta noire traverse en Côte d'Ivoire deux (02) régimes pluviométriques : le régime tropical de transition au Nord du bassin (Bouna) et le régime équatorial de transition atténué au Sud du bassin (Bondoukou).
13. Le régime tropical de transition est mono modal avec une crue unique centrée sur les mois d'août, septembre et octobre. De novembre à mars, la sécheresse est absolue sauf rares exceptions dues à une extension accidentelle du régime équatorial (figure 5).
14. Le régime équatorial de transition atténué est caractérisé par quatre (04) saisons :
 - une grande saison sèche : de novembre à mars ;
 - une grande saison pluvieuse : d'avril à juin ;
 - une saison pluvieuse intermédiaire : de juillet à août ;
 - une petite saison pluvieuse : de septembre à octobre.
15. Les données historiques des stations météorologiques à Bondoukou et Bouna en Côte d'Ivoire présentent des similitudes pour ce qui concerne la température, la durée de l'ensoleillement, et l'humidité relative telles que indiquées dans les figures ci-après.
16. La durée de l'ensoleillement est considérable pendant les quatre premiers mois (Figure 6) avec plus de deux cent heures d'ensoleillement chaque mois. Ce phénomène entraîne la hausse du niveau de la température qui atteint de fortes valeurs variant entre 32 et 35°C. La durée de l'ensoleillement la plus faible est observée entre les mois de juillet et août pendant la période correspondant à la petite saison sèche.
17. Le niveau maximal de l'humidité relative est atteint dans les mois de juin, juillet et août avec des valeurs dépassant 90% (Figure 7). Ces valeurs diminuent considérablement en décembre, janvier et février. L'évolution pluriannuelle de la pluviométrie aux stations de Bondoukou (1940-2008) et de Bouna (1940-2002) est présentée à la figure 8.

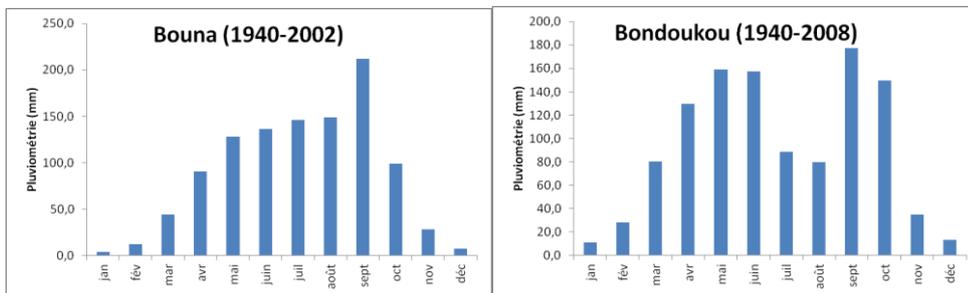


Figure 5: Variation de la pluviométrie mensuelle moyenne de Bouna et Bondoukou

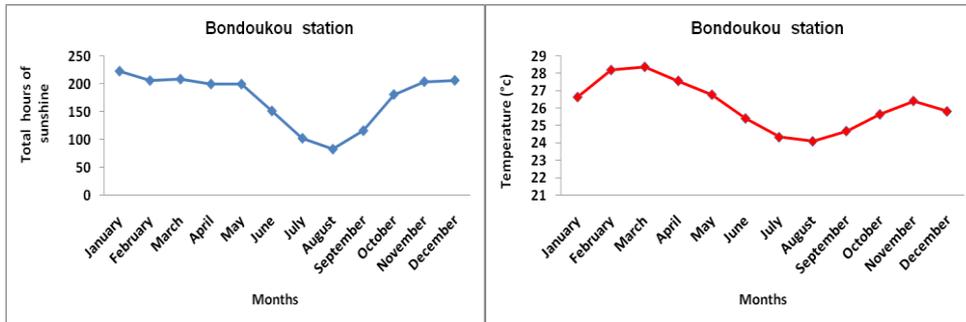


Figure 6: Variation de l'ensoleillement et de la température mensuelles moyennes à Bondoukou (1968–1977)

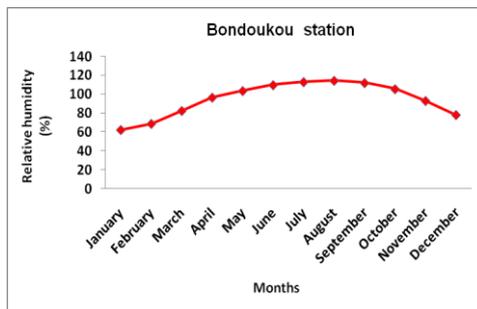


Figure 7: Variation de l'humidité relative mensuelle à Bondoukou (Côte d'Ivoire)

Month = Mois, Total hours of sunshine = Nombre total d'heures d'ensoleillement, Relative humidity = humidité relative, Rainfall = Pluviométrie, Monthly rainfall =Pluviométrie mensuelle

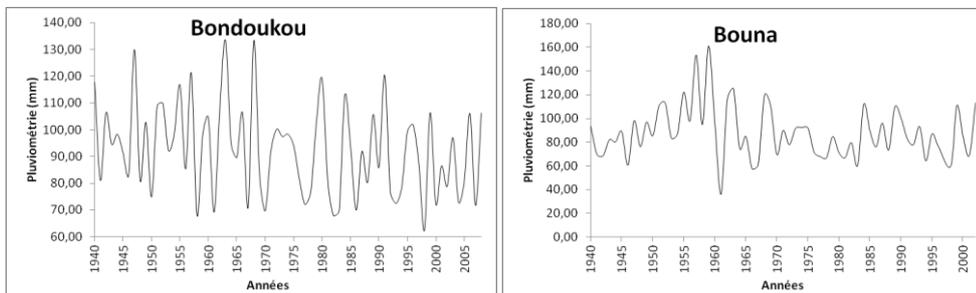


Figure 8 : Evolution de la pluviométrie annuelle aux stations de Bondoukou (1940-2008) et Bouna (1940-2002)

3.2.3 Variabilité et changement climatique

18. **Au niveau de la variabilité climatique**, les précipitations ont baissé sur toute l'étendue du bassin depuis 1970. Cette baisse est due à la variabilité du climat et a des conséquences sur les ressources en eau et la biodiversité. Comme l'indique la figure 9 ci-après, il y a un changement général de la pluviométrie et les anomalies positives au niveau du nombre de jours pluvieux évoluent vers des anomalies négatives depuis les années 60 jusqu'à 2005. Une chute très prononcée de l'anomalie des jours pluvieux a été observée par rapport à l'anomalie de la pluviométrie. Les changements au niveau de l'anomalie de la pluviométrie et celle du nombre de jours pluvieux sont devenus très évidents à partir du début des années 70 avec des effets

conséquents sur la forêt et les ressources en eau.

19. **Au niveau du changement climatique**, l'on constate une nette évolution de la dégradation du couvert végétal sur le bassin (Figure 10). Au niveau du couvert végétal, la savane arborée a été la plus fortement perturbée. En effet, elle passe de 64,14% à 31,95% en 14 ans, soit une moyenne de 2,3% par an. La perte annuelle correspond à environ 14 300 hectares de savane arborée qui sont probablement convertis en savanes arbustives ou en culture. La savane arbustive passe de 19,40% en 1986 à 38,70% en 2000 soit une augmentation de 19,3%. Les cultures passent de 4,43% à 15,07% soit une augmentation de 10,64% (Figure 11). Ces résultats montrent que la dynamique du couvert végétal est très active dans cette partie du pays. Les effets du changement climatique (baisse de la pluviométrie, augmentation de la température) sont en grande partie responsables de cette situation.

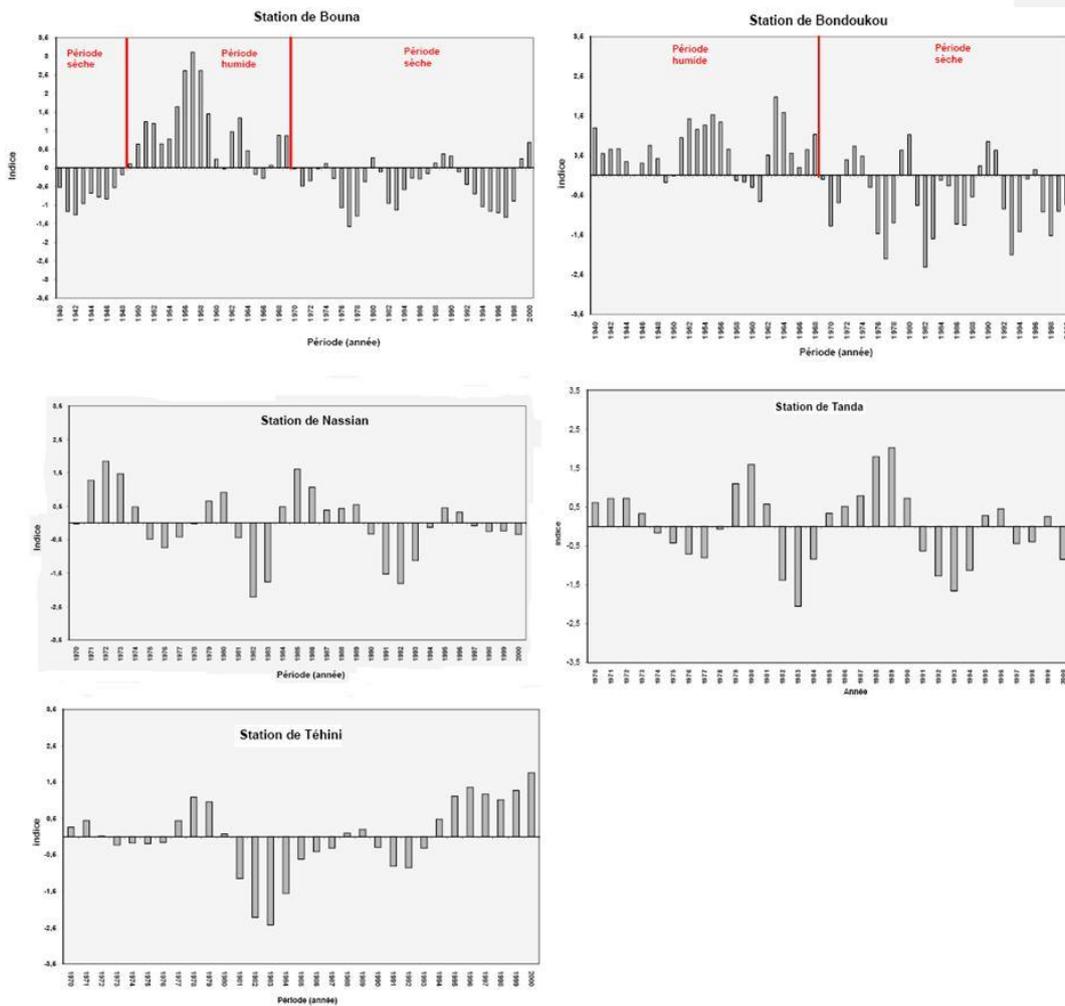


Figure 9 : Evolution interannuelle de la pluviométrie à Bouna, Bondoukou, Nassian, Tanda et Téhini

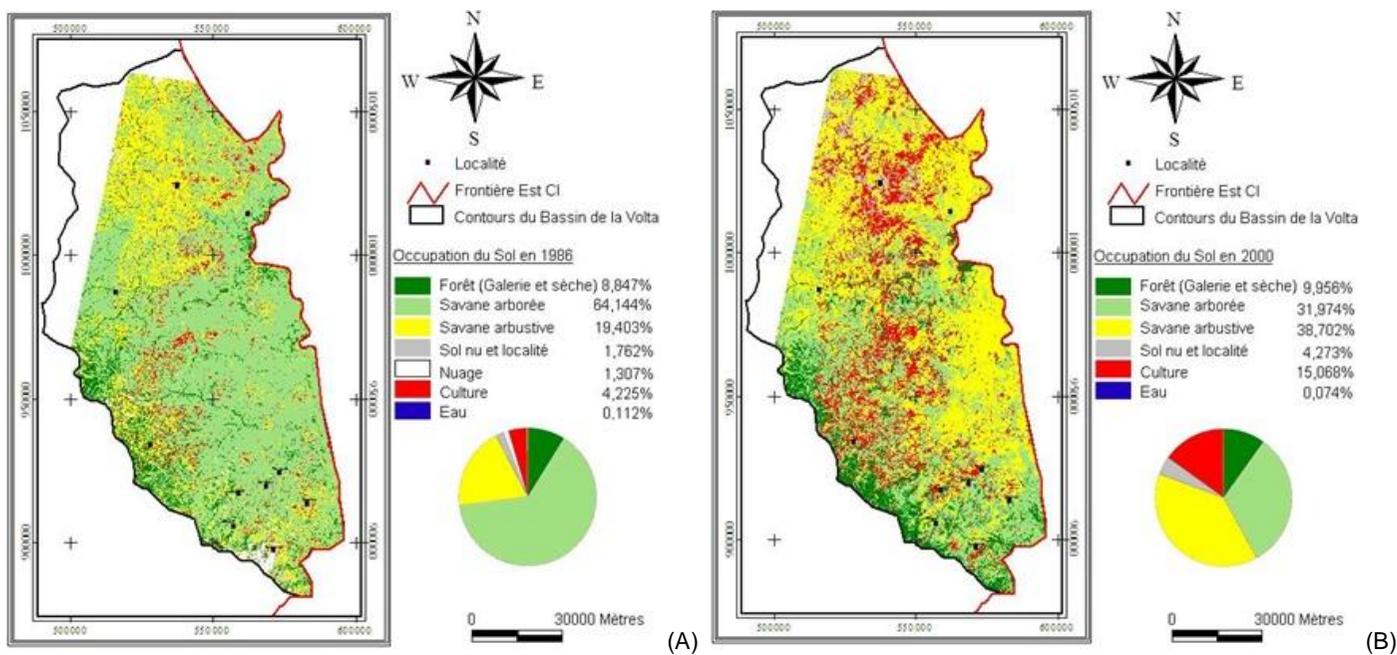


Figure 10 : Carte d'occupation du sol du Bassin de la Volta coté Côte d'Ivoire (A) en 1986 et (B) en 2000

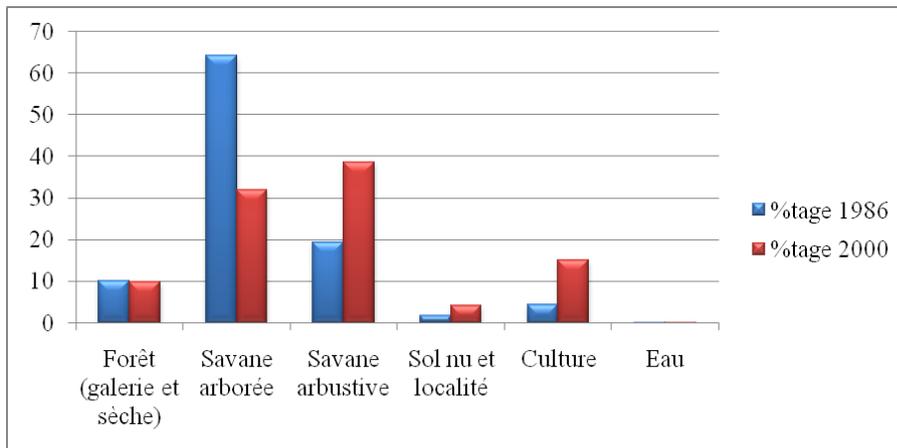


Figure 11 : Graphe de comparaison des pourcentages des différents types de végétation entre 1986 et 2000 au niveau du bassin de la Volta noire.

3.2.4 Hydrologie et morphologie

20. Au niveau hydrographique, la Volta Noire constitue le cours d'eau principal de ce bassin (Figure 12). Les différents affluents de la Volta noire en Côte d'Ivoire sont présentés dans le tableau 2. Le régime hydrologique de ces affluents est caractérisé par une crue unique en août, septembre, octobre, suivie d'un tarissement rapide en novembre et décembre, puis d'une longue période de basses eaux de janvier à mai, pendant laquelle le débit tombe à une très faible valeur.
21. Les valeurs de débits moyens mensuels sur la période de 1980 à 1996 sont données dans le tableau 3 aux stations hydrométriques de Vonkoro et Kolodio. Les débits de 1983, année la plus sèche de cette période, sont présentés au tableau 4. Pour 1995, les caractéristiques hydrologiques de deux stations (Vonkoro et Kopingué) suivies dans le bassin de la Volta noire sont dans le tableau 5.
22. Les apports de la rivière Gbanlou à Kopingué sont négligeables par rapport à ceux de la Volta noire à Vonkoro. L'écoulement moyen annuel à Kopingué est à peu près 100 fois moins qu'à Vonkoro. A l'étiage, le Gbanlou est à sec.
23. Les modules annuels dans les 2 stations oscillent. Les valeurs maximales s'observent tous les deux ans, pendant les années impaires, et les valeurs minimales pendant les années paires, marqué probablement par la sécheresse.

Tableau 1 : Affluents de la Volta noire en Côte d'Ivoire et leurs caractéristiques

Nom cours d'eau	Superficie (Km ²)	Périmètre (Km)	Longueur (Km)
Fako	317,8	78,66	28,30
Kohodio	2856	250,5	88,20
Binéda	2130	236,9	99,03
Kolodio	1537	174,3	69,85
Koulda	1487	201,1	88,92

Tableau 2: Débits moyens mensuels interannuels de 1980 à 1996 (en m³/s)

Stations	Aire km ²	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	annuel
Kolodio	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vonkoro	111500	9,0	5,6	3,8	3,9	15,3	50,2	112,3	289,6	465,1	208,8	85,6	24,4	106

(-) données non disponibles

Tableau 3: Débits moyens mensuels en 1983, année la plus sèche de la période (en m³/s)

Stations	Aire km ²	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	annuel
Kolodio	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vonkoro	111500	9,4	6,6	4,4	3,4	17,8	37,3	72,9	152,0	164,0	45,5	9,9	2,8	43,83

(-) données non disponibles

Tableau 4: Caractéristiques des stations hydrologiques

Nom des stations	1 ^{ère} année de service	Etiage absolu			Crue			Module (m ³ /s)	Q.S. annuel (l/s.km ²)	V.E. annuel (m ³)	L.E. annuel (mm)
		Date	H (cm)	Q (m ³ /s)	Date	H (cm)	Q (m ³ /s)				
Vonkoro	1976	15 avr.	112	6,55	02 sep.	398	413	94,6	0,85	2 982 044 160	27
Kopingué	1983	à sec	0,000		06 juil.	270	25,0	0,928	2	29 265 408	63

Q.S. = Débit spécifique V.E. = Volume écoulé L.E =

écoulée

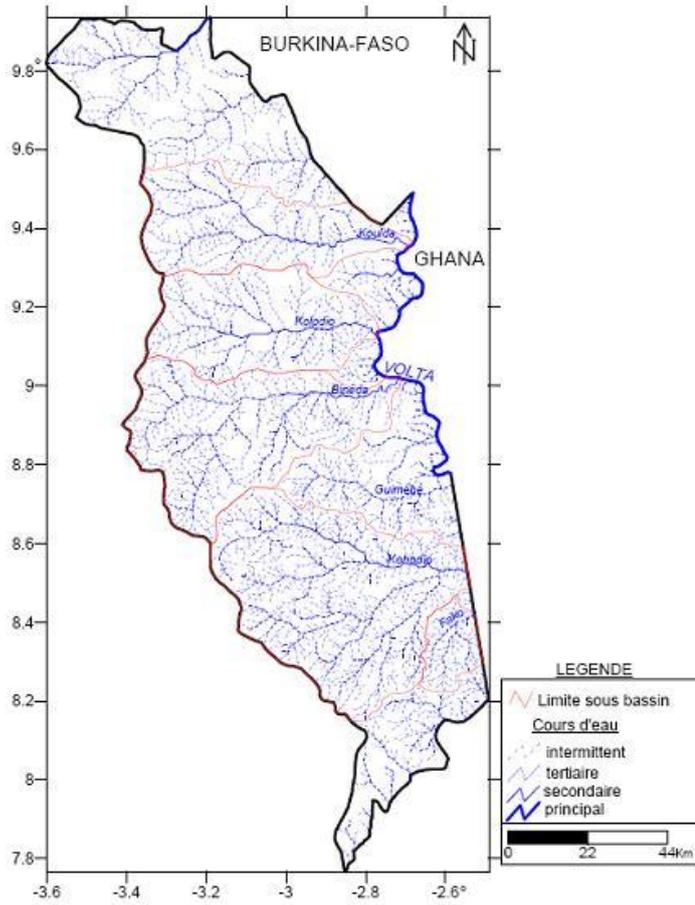


Figure 12 : Sous bassin de la Volta noire en Côte d'Ivoire (GOULA et TACHIE, 2008)

3.2.5 Hydrogéologie

24. Au niveau hydrogéologique, les aquifères du socle comptent 325 méga fractures de diverses directions (figure 13).

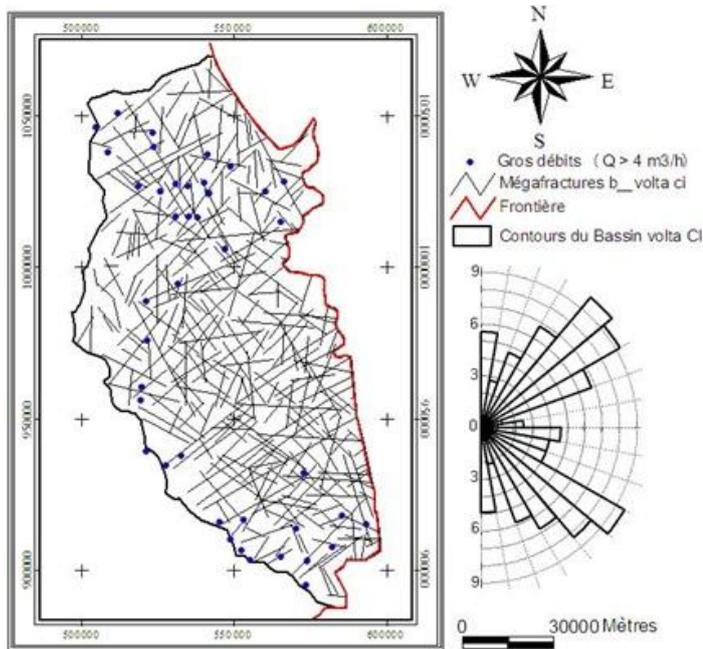


Figure 13 : Carte des méga fractures du bassin de la Volta Noire (partie Côte d'Ivoire) associées aux forts et très forts débits d'exploitation et rosace directionnelle correspondante

25. Ce sont des aquifères fracturés dans du granite et des schistes. Les nappes souterraines sont des nappes de fissures. Aucune étude détaillée n'a encore été faite pour évaluer les capacités exactes de ces aquifères. Au cours de l'étude du plan directeur des ressources en eau (2000-2015), les experts chargés de cette étude, ont fait une estimation sommaire du potentiel renouvelable des eaux souterraines à partir des informations tirées de la carte de planification des ressources en eau réalisée par le Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques (CIEH) en 1978. Les informations sont présentées dans le tableau suivant:

Tableau 5 : Potentiel des eaux souterraines dans le bassin de la Volta noire

Type d'aquifère	Sous bassin versant	Aire en km ²	Potentiel hydrogéologique	
Discontinu	Kontodou	7078	46 mm	328 MCM/an
	Vonkoro	5471	46 mm	253 MCM/an

26. Avec une moyenne de 1000 à 1200 mm/an de pluies et le sol tapis par endroit d'organisations pelliculaires de type granitique, les variations de réserve en eau des sols n'assurent que de façon aléatoire les cycles annuels de la production végétale. Cela produit un effet de barrière hydraulique.

27. Par conséquent, l'alimentation directe des aquifères par infiltration profonde des eaux de surface est faible. Ainsi les nappes phréatiques dans la région sont très souvent fractionnées et présentent de faibles réserves.

3.2.6 Transport de sédiments

28. Les différents affluents de la Volta noire en Côte d'Ivoire sont affectés par endroits par l'ensablement (Figure 14). Cet ensablement des affluents est provoqué par le dépôt de sédiments transportés lors de l'érosion des sols nus.

29. Au niveau du cours d'eau principal, il est observé en période sèche des bancs de sables engendrant plusieurs filets d'écoulement.



Figure 14 : Ensablement sur le Kohodio (Photo Goula, Novembre 2009)

3.2.7 Qualité de l'eau

30. La connaissance des caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de l'eau permet de déterminer son degré de potabilité ou de pollution pour prévenir les risques de contamination et de santé publique. Malheureusement, les ressources en eau de surface de Côte d'Ivoire ne font pas l'objet d'un suivi systématique. Il n'existe pratiquement pas de données relatives à la qualité des ressources en eau. Quand aux eaux souterraines, hormis les analyses effectuées au cours de la réalisation de certains forages, il n'existe pas un système de suivi permanent de la qualité de ces ressources en eau. Cela ne permet pas d'élaborer la carte nationale de qualité de l'eau.
31. Dans la portion nationale du bassin de la Volta, les sédiments transportés lors du ruissellement des eaux de pluie ont dégradé la qualité des eaux de surface. L'eau a une coloration rougeâtre (Figure 15).



Figure 15 : Dégradation des eaux du fleuve (Photo Goula, Novembre 2009)

3.3 Ecosystème et ses composantes

3.3.1 Couverture du sol

32. Situé à l'extrême Nord-Est de la Côte d'Ivoire, le bassin de la Volta appartient aux secteurs subsoudanais et soudanais du grand Domaine Soudanais de J.L. Guillaumet et E. Adjanohoun (1971).
33. Le Domaine Soudanais est caractérisé par un climat tropical subsoudanien de transition. Le déficit hydrique annuel cumulé varie entre 700 et 800 mm et repartit sur 7 à 8 mois. La pluviométrie

annuelle oscille entre 1.000 et 1.600 mm. Le maximum de pluviosité est enregistré en Août. Sa plus grande partie de ce Domaine est occupée par les granites. Les sols ferrallitiques moyennement désaturés la majeure partie du Centre du pays se rencontre également au Nord.

34. La couverture végétale comprend des forêts ripicoles, des galeries forestières, des forêts claires et des savanes qui en dérivent. Des îlots forestiers d'un type particulier ou forêts denses sèches d'Aubreville (1959), se rencontrent çà et là dans l'ensemble de l'aire couverte par les forêts claires. Ces îlots forestiers ne sont jamais très étendus et sont surtout localisés sur les plateaux, à proximité des villages dont ils indiquent souvent l'emplacement. Des forêts galeries dont les espèces sont exclusives ou affines de celles des îlots forestiers, existent également mais dont l'importance diminue sensiblement vers le Nord. Pour ce qui concerne les savanes, elles prennent la dénomination de savane boisée ou arborée ou encore de savane arbustive ou enfin, de savane herbeuse suivant l'importance ou l'absence du peuplement forestier.
35. La figure 9 montre la répartition des formations végétales sur la partie ivoirienne du bassin et leur évolution dans le temps.

3.3.1.1 Petite végétation herbacée

36. La petite végétation herbacée ou savane herbeuse existe très peu. C'est souvent une végétation post-culturale et d'étendue réduite car toujours interrompue par des espèces d'arbres.
37. Sur les sols drainés, c'est surtout le groupement à *Panicum phragmitoides*. Ce groupement s'enrichit en espèces héliophiles parmi lesquelles nous pouvons citer : *Elionurus euchaetus*, *Ctenium canescens*, *Cymbopogon proximus*, *Setaria sphacelata*, *Andropogon ivorensis*, *Aristida longiflora*, *Ctenium elegans*, *Elionurus pobeguini*, *Hyparrhenia gracilescens*, *Loudetia superba*, *Urelytrum annuum*, *U. muricatum*, *Cyperus margaritaceus var. pseudonivea*.
38. Sur les sols mal drainés, se rencontrent la savane marécageuse. Elle occupe soit les sols hydromorphes sablonneux liés à des nappes phréatiques bien alimentées et proches de la surface ; soit les basses plaines alluviales des affluents de la Volta Noire.

3.3.1.2 Savane ligneuse et arbustive, les forêts non classées de type humide

39. Les savanes ligneuses et arbustives sont, en Côte d'Ivoire, désignée sous le nom de forêts claires. Leur distribution varie suivant les propriétés physiques des différents sols qui les portent. Les plus belles sont situées sur des sols ferrallitiques drainés profonds et de texture assez fine, typiques sur granités et remaniés-modaux sur schistes.
40. Ce sont des formations à deux strates, l'une arborescente à petits arbres de 8 à 15 m, rarement plus hauts, à cimes plus ou moins jointives et aux feuilles relativement petites et dures, l'autre herbacée comportant surtout de hautes Poacées. Ce type de forêt claire est le plus répandu. Sur notre site d'étude, il est le mieux conservé dans la réserve de Bouna où il se caractérise par un cortège d'espèces ligneuses et herbacées.
41. Les espèces les plus représentatives de la strate ligneuse sont : *Isoberlinia doka*, *Uapaca togoensis*, *Daniellia oliveri*, *Terminalia glaucescens*, *Cussonia barteri*, *Vitex doniana*, *Crossopteryx febrifuga*, *Parkia biglobosa*, *Securidaca longepedunculata*, *Lophira lanceolata*, *Pterocarpus erinaceus*, *Hymenocardia acida*, *Combretum lamprocarpum*, *Terminalia laxiflora*, *Terminalia macroptera*, *Securinega virosa*, *Trichilia roka*. La strate herbacée, quant à elle, comprend, entre autres espèces : *Andropogon tectorum*, *Beckeropsis unisetata*, *Aframomum latifolium*, *Hyparrhenia chrysargyrea*.
42. Certaines espèces se rencontrent plus particulièrement dans notre zone d'étude. Il s'agit, pour les plantes ligneuses, de *Monotes kerstingii*, *Terminalia avicennioides*, *Khaya senegalensis*, *Prosopis africana*, *Guiera senegalensis*, *Burkea africana*, *Heeria insignis*, *Rhus natalensis*, *Sclerocarya birrea*, *Bombax costatum*, *Detarium senegalense*, *Detarium microcarpum*, *Isoberlinia dalziei*, *Swartzia madagascariensis*, *Tamarindus indica*, *Oncoba spinosa*, *Strychnos spinosa*, *Strychnos innocua*, *Acacia albida*, *Acacia dudgeoni*, *Acacia goumaensis*, *Ficus gnaphalocarpa*, ... Pour les

plantes herbacées : *Kaempferia aethiopica*, *Costus spectabilis*, *Cissus flavicans*, *Cissus jatrophoides*, *Cissus waterlotii*, *Melanthera elliptica*, *Englerastrum nigericum*.



Figure 16: Aspect d'une savane arborée en saison sèche dans le Département de Bondoukou

43. Dans le Nord - Est du Parc National de la Comoé, nous avons la savane boisée à *Burkea africana*. Ce type de savane boisée est considéré comme une forme de transition avec la forêt claire mais il présente souvent une structure en mosaïque, moins homogène. Cette formation occupe de vastes zones de plateau et de haut de pente, sur des sols appauvris et souvent plus ou moins indurés. Elle se caractérise par la présence de *Burkea africana*, un arbre pouvant atteindre quinze mètres de hauteur, généralement associé à de nombreuses autres espèces ligneuses comme *Lophira lanceolata*, *Daniellia oliveri*, *Vitellaria paradoxa*, *Azelia africana*, *Uapaca togoensis* et *Pterocarpus erinaceus*. Dans l'est du parc, à affinité soudanienne plus marquée, *Prosopis africana* et *Hannoa undulata* sont fréquents dans les peuplements. La strate arbustive, également riche, comprend *Bridelia ferruginea*, *Maytenus senegalensis*, *Pericopsis laxiflora*, *Strychnos spinosa*, *Ximenia americana* ou *Gardénia ternifolia*.
44. Les forêts non classées de type humide sont surtout situées au Sud de la zone d'étude dans les environs de Bondoukou. Dans les autres parties du site, ce sont des forêts galeries et des forêts ripicoles situées sur les berges des cours d'eau ou dans les zones inondables.

3.3.1.3 Forêt dense

45. Le bassin présente des îlots de forêts denses sèches, plus ou moins importants, surtout dans sa partie Sud au contact avec le domaine guinéen et ses forêts semi-décidues du secteur préforestier. Ce dernier trait peut être observé dans les forêts classées de Kolodio. Les cours d'eau sont encadrés par des deux bandes étroites, densément boisées (forêt-galerie) où l'on trouve certaines espèces d'arbres et de lianes ligneuses de grandes forêts.
46. On dénombre trois (3) forêts classées (deux à Bondoukou et un à Bouna) et un parc national à

Bouna dont près de la moitié s'étend dans notre zone d'étude. En principe, les forêts classées de Bondoukou et de Bouna ne connaissent pas d'exploitation avant la crise armée que connaît notre pays, car située au-delà du 8^{ème} parallèle de latitude Nord, zone dans laquelle l'exploitation forestière est interdite.



Photo EGNANKOU

Figure 17 : Forêt dense au Sud de Bouna

3.3.2 *Ecosystèmes du bassin*

47. Dans la partie ivoirienne du bassin de la Volta Noire, nous avons deux grands types d'écosystèmes qui sont, les écosystèmes terrestres et les milieux aquatiques. Les écosystèmes terrestres, les plus importants en termes de superficie et richesse, sont représentés par les forêts claires, les galeries forestières et les savanes. Les écosystèmes aquatiques, moins représentés, comprennent l'ensemble des zones humides (affluents de la Volta Noire, les marres et les zones inondables). A ces écosystèmes dits naturels, il faut ajouter les écosystèmes artificiels représentés par les retenues d'eau et les agro écosystèmes.

3.3.3 *Biodiversité et production biologique*

48. En absence de missions de longue durée sur le terrain, nous allons nous contenter des données nationales sur la diversité biologique.
49. **La biodiversité** de la Côte d'Ivoire se caractérise par sa richesse en faune et en flore et par sa vaste variété écosystémique. Toutefois, la croissance de la population au taux de 3,5% par an, l'expansion de l'agriculture, la déforestation, l'agriculture sur brûlis, le braconnage et l'abattage des arbres pour le charbon de bois ont entraîné l'érosion des sols, la destruction des habitats naturels et la raréfaction de la faune. L'utilisation de produits toxiques pour la pêche continentale a, comme conséquence, la destruction des milieux halieutiques. Cette situation a contribué à la diminution drastique de nombreuses espèces à tel point que certaines d'entre elles sont menacées de disparition.
50. **La diversité biologique** terrestre et aquatique (ensemble des organismes, plantes et animaux) de la Côte d'Ivoire, comprend globalement 16.034 espèces. Les éléments constitutifs de la diversité biologique sont répartis entre deux types d'écosystèmes :
51. **Les écosystèmes terrestres.** Au niveau des organismes et des végétaux terrestres : 5.509 espèces comprenant des Virus (nombre d'espèces indéterminé ; cependant 43 espèces infectent les plantes et 41 espèces infectent les animaux), Bactéries (nombre d'espèces indéterminé), 1.247 espèces d'Algues et de Protozoaires (protistes), 388 espèces de Champignons dont 9 comestibles, Lichen (nombre d'espèces indéterminé), 55 espèces de Bryophytes, 201 espèces de Ptéridophytes, 17

espèces de Gymnospermes et 3.517 espèces d'Angiospermes.

52. Ainsi sur les 5.509 espèces au niveau des organismes et des végétaux terrestres près de 4.300 sont des espèces de plantes supérieures réparties en 258 familles.
53. Au niveau des organismes et des animaux terrestres, 6974 espèces ont été dénombrées notamment : Nématodes (nombre d'espèces indéterminé), Annélides oligochètes (nombre d'espèces indéterminé), 30 espèces de Mollusques, 237 espèces d'Arachnides, 132 espèces de Myriapodes, Crustacés (nombre d'espèces indéterminé), 5493 espèces d'insectes, 76 espèces de Batraciens ou Amphibiens, 134 espèces de reptiles, 712 espèces d'Oiseaux et 160 espèces de Mammifères.
54. Pour les 6.974 espèces au niveau des organismes et des animaux terrestres, les insectes sont les plus nombreux avec 5.493 espèces. Il est dénombré par ailleurs 232 espèces de mammifères, 712 espèces d'oiseaux, 134 espèces de reptiles et 76 espèces de batraciens (Stratégie de biodiversité 2000). Selon l'Union Internationale pour Conservation de la Nature (UICN, 1995), 89 espèces de plantes sont des endémiques ivoiriens dont 59 menacées de disparition. En outre, sur les 232 espèces de Mammifères recensées, plus de 24 sont classées comme rares ou menacées. Dans ce lot, se trouve malheureusement, l'éléphant, l'emblème du pays.
55. **Les écosystèmes aquatiques.** Au niveau des organismes et végétaux aquatiques : 1.734 espèces comprenant des virus (nombre d'espèces indéterminé), 140 espèces de bactéries, 1.241 espèces d'algues, 26 espèces de protozoaires, 8 espèces de Ptéridophytes, 319 espèces d'Angiospermes (Dicotylédones et Monocotylédones).
56. Au niveau des organismes et des animaux aquatiques : 1.817 espèces ont été signalées dont 434 espèces d'Annélides polychètes, 1 espèce de brachiopode, 581 espèces de Mollusques, 302 espèces de Crustacés, 496 espèces de Poissons et 3 espèces de Mammifères.
57. Dans ce lot on dénombre une dizaine d'espèces rares ou menacées d'extinction dont les tortues, les cétacés, les lamantins, les crocodiles.
58. **Parc National de la Comoé.** Sous réserve d'investigation ultérieures dans les zones sèches, d'une part, et sur les ordres encore peu étudiés, d'autre part, ont pu être dénombrées dans le Parc National de la Comoé dans le cadre du projet pilote Gestion Participative des Ressources Naturelles et de la Faune (GEPRENAF) :
 - 153 espèces de mammifères dont 68 pour les plus grandes espèces, 27 pour les rongeurs et insectivores et près de 50 pour les chiroptères,
 - 501 espèces d'oiseaux,
 - 35 espèces d'amphibiens,
 - 71 espèces de reptiles,
 - et 60 espèces de poissons.
59. Comme dans la plupart des aires protégées, la richesse spécifique en insectes et autres invertébrés reste encore très peu connue.
60. Pour les espèces les plus répandues et les plus nombreuses à l'origine (Cobe de Buffon, Ourébi, certains céphalophes et Guïb) la diminution a été extrêmement forte (supérieure à 90%). Pour le Cobe de Buffon et le Guïb harnaché, leur dépendance vis à vis de l'eau (ils ne s'en éloignent pas à plus de 5 km) les rend plus vulnérables aux braconniers qui installent leurs campements au bord du fleuve. La diminution des effectifs est supérieure à 75% pour la plupart des espèces, hormis pour le Bubale, l'Hippotrague et le Buffle. Pour les deux premiers, il se pourrait que leur moindre dépendance vis à vis de l'eau et leur grande capacité de déplacement leur permettent, dans une certaine mesure, d'échapper aux braconniers.
61. L'homme pour ses besoins élémentaires et pour créer les conditions de son développement exploite les ressources naturelles. D'une façon générale, les activités humaines relatives à l'utilisation des ressources naturelles, portent sur l'agriculture, le prélèvement de biomasse-énergie (bois de feu), les mines et carrières, les infrastructures routières, les feux de brousse,

l'urbanisation, la chasse, les retenues d'eau et l'exploitation forestière. En Côte d'Ivoire, ces activités sont menées de façon irrationnelle détruisant la diversité biologique et les écosystèmes.

62. **Activités agricole.** Il est unanimement reconnu que la croissance économique enregistrée par la Côte d'Ivoire s'est faite au détriment des ressources forestières du Pays. En effet, selon la Cellule de Coordination du Plan National d'Action pour l'Environnement – Côte d'Ivoire (PNAE-CD), dans son livre blanc de l'environnement, le dynamisme agricole du Pays, basé essentiellement sur l'extension des cultures de rente pérennes (café, cacao, hévéa, palmier à l'huile), du coton et des cultures vivrières, s'est affirmé au prix d'une forte pression la diversité biologique et les écosystèmes. Caractérisée par une faible technicité et liée, en grande partie, au système de culture itinérante sur brûlis, la croissance de la production agricole commencée depuis la colonisation, s'est poursuivie au prix d'un déboisement particulièrement rapide. Cette méthode traditionnelle consiste à transformer de façon temporaire de grandes superficies de végétations en espaces agricoles détruisant ainsi les écosystèmes naturels. Avec la démographie galopante, on assiste à un raccourcissement des jachères (environ 5 ans aujourd'hui contre plus de 20 au début des années 60) qui favorise l'appauvrissement et l'érosion des sols et empêche les habitats naturels de se reconstituer.
63. **Prélèvement de biomasse-énergie (bois de feux).** Dans une zone pauvre en espèces ligneuses, le prélèvement de bois de feux crée beaucoup de tort à la biodiversité et aux écosystèmes forestiers. Les rares arbres et arbustes sont prélevés sans ménagement par des bucherons de fortunes et vendus ou transformés en charbon de bois. L'utilisation de bois pour l'énergie domestique est une préférence culturelle et sociale. Le coût trop élevé du gaz butane ne peut pas expliquer à lui seul l'utilisation unique du bois pour l'énergie domestique. Trop de mets locaux ne peuvent se préparer qu'avec le feu de bois ou avec du charbon.



Bois de chauffe



Charbon de bois

Figure 18: Prélèvement de biomasse-énergie

64. **Mines et carrières :** Bien que très faiblement représentés, les mines et autres carrières à l'état exploratoire dans la portion nationale du bassin, entraînent une déforestation sur de grandes

étendues (surtout dans la région de Bondoukou). L'extraction de minerais peut présenter des impacts négatifs sur l'environnement, l'agriculture et la santé : glissements de terrain pour les mines à ciel ouvert, déchets, pression sur les terres cultivables, tensions entre populations riveraines et exploitants, utilisation du cyanure de sodium et du mercure (orpaillage), nuisances sonores, risque de propagation du VIH/SIDA lié à l'ouverture de champs miniers. Les animaux et autres espèces végétales qui voient leur habitat dégradé, disparaissent

65. **Infrastructures routières.** Bien que la route soit importante pour le développement, l'emprise de ces infrastructures crée beaucoup de dommages aux écosystèmes traversés. La route accentue l'action pernicieuse de l'agriculture extensive sur la diversité biologique en favorisant l'accès aux zones autre fois inaccessibles. Zone sous équipée en matière d'infrastructures routières, l'ouverture de pistes et l'entretien des voies entraînent la destruction du couvert forestier et déplacent beaucoup de terres. L'aménagement des voies de circulation terrestre n'a pas tenu compte de l'environnement, particulièrement des habitats et des écosystèmes susceptibles d'être gravement affectés par les travaux. L'impact du réseau routier sur la diversité biologique est à rechercher généralement au niveau de l'ouverture des routes. Si la mise en place de la procédure d'études d'impact des projets de développement permet aujourd'hui d'atténuer les impacts des routes importantes, les ouvertures de pistes dans le cadre de l'exploitation forestière contribuent en revanche à éroder la diversité biologique. Il en est de même pour la création de pistes agricoles et des routes du réseau secondaire. En outre, ces pistes constituent des voies d'accès pour la destruction des écosystèmes forestiers.
66. **Feux de brousse.** La pratique incontrôlée ou tardive des feux de brousse ravage de grandes superficies de forêts et de savanes. Les feux de brousse fréquents dans le bassin, constituent l'une des principales causes de la dégradation de la diversité biologique. Ces feux utilisés soit pour la chasse, soit pour provoquer les repousses d'herbes, accélèrent la mise à nu des sols et créent beaucoup de tort à la faune et à la flore aussi bien terrestres que souterraines.
67. **Urbanisation.** La démographie galopante entraîne une extension des sites habités qui se fait de façon anarchique au détriment des habitats naturels.
68. **Chasse.** Le braconnage intensif, de et des défrichements, la population de nombreuses espèces animales a aussi fortement régressé et certaines d'entre elles sont menacées de disparition. Le braconnage s'est accentué dans la zone du bassin du fait de l'absence de l'administration depuis la crise de 2002.



Figure 19: Produits de la chasse

69. **Retenues d'eau.** La construction de barrages hydroélectriques (au niveau national) et agropastoraux (portion nationale du bassin) dérèglent les régimes des cours d'eau en générale. L'eau ainsi retenue réduit les apports hydriques indispensables aux systèmes situés en aval. Dans la portion nationale du bassin, plus de 40 retenues d'eau ont été construits pour le développement agricole et l'élevage. Ceci a pour conséquences la réduction des apports en eau du bassin centrale et la déstabilisation des écosystèmes aquatiques. De plus, le non suivi (manque d'entretien) provoque un enherbement par certains hydrophytes et une sédimentation importante menaçant la survie de ces plans d'eau et des organismes biologiques qu'ils hébergent. L'utilisation de produits toxiques pour la pêche continentale a comme conséquence la destruction des milieux halieutiques. Cette situation a contribué à la diminution drastique de nombreuses espèces qui, pour certaines d'entre elles, sont menacées de disparition.
70. **Exploitation forestière.** Elle n'est pas intrinsèquement un facteur de destruction du milieu forestier. Au contraire, elle constitue, si elle est réalisée selon les règles de l'art, une étape importante et nécessaire à sa gestion durable : l'aménagement d'un massif forestier vise au maintien, voire à l'amélioration des peuplements, et prévoir à cette fin des mesures de conservation et des règles d'exploitation, telles que le maintien d'un nombre minimal d'arbres semenciers, la nature et l'intensité des coupes. Toute exploitation forestière, conduite hors cadre d'aménagement, présente à l'inverse un risque de dégradation rapide du potentiel de régénération de la forêt et conduit à la diminution du couvert forestier. L'absence ou l'insuffisance de contrôle d'exploitation ne peut que constituer un facteur aggravant qui entraîne la surexploitation de bois et précipite la disparition du milieu forestier. L'exploitation forestière hors aménagement est après les activités agricoles, une des causes de la destruction de la biodiversité. Non seulement, elle effectue un prélèvement non rationnel des espèces végétales, mais elle favorise et accentue l'intrusion d'exploitants agricoles dans des sites de grande biodiversité par les pistes qu'elle crée.
71. Les principales causes responsables du problème de la destruction de la biodiversité et des écosystèmes sont présentées par la figure ci-après.

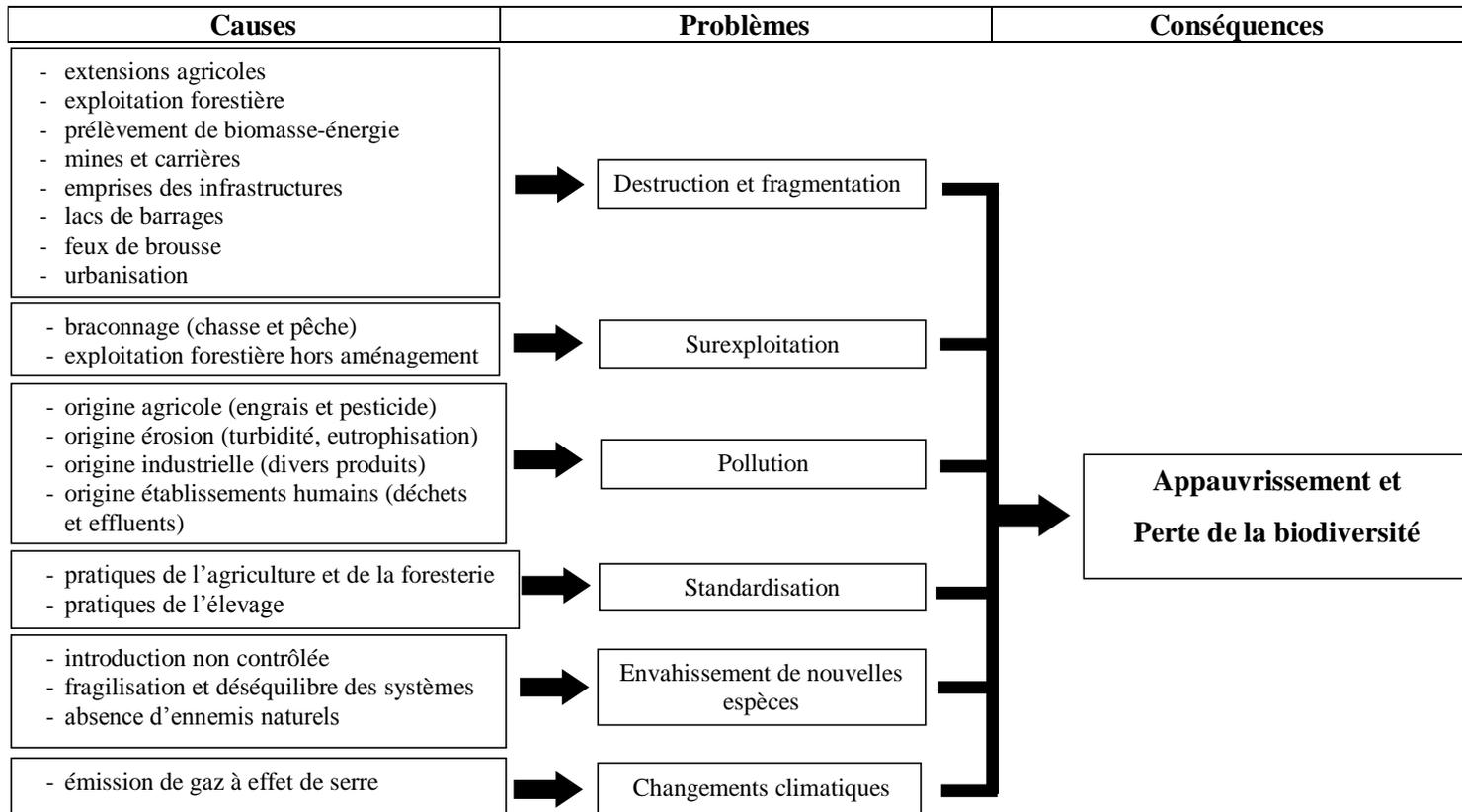


Figure 20: Principales causes responsables du problème de la destruction de la biodiversité et des écosystèmes

72. Les informations présentées par ces deux tableaux proviennent du document de "Plan d'aménagement du Parc National de la Comoé et de développement de sa périphérie 2002-2011".

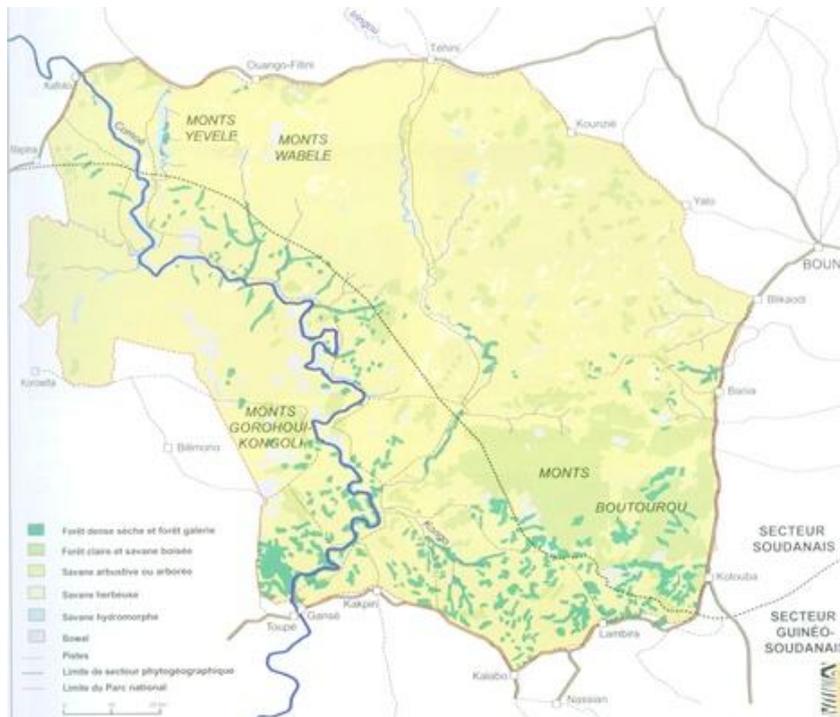
Tableau 6: Rareté et menaces sur les espèces animales du Parc National de la Comoé

Statut UICN	Famille	Nom commun
7 espèces "à faible risque de disparition mais bientôt menacées"	Cercopithecidae	Cercocèbe à collier blanc
	Cephalophinae	Céphalophe à bande dorsale noire
		Céphalophe bleu/C. de Maxwell
		Céphalophe noir
Tragulidae	Chevrotain aquatique	
9 espèces "à faible risque de disparition mais dépendantes de mesures de conservation"	Tragelaphinae	Bongo
	Hyaenidae	Hyène tachetée
	Alcelaphinae	Bubale
	Cephalophinae	Céphalophe à flancs roux
	Hippotraginae	Antilope rouanne
	Reduncinae	Cobe defassa
		Cobe de Buffon
Neotraginae	Rédunca	
Bovinae	Ourébi	
4 espèces "vulnérables"	Bovinae	Buffle
	Cercopithecidae	Diane
	Cercopithecidae	Colobe magistrat
	Felidae	Lion
3 espèces "menacées d'extinction"	Crocodylidae	Crocodile de forêt
	Pongidae	Chimpanzé
	Canidae	Chien sauvage d'Afrique
	Elephantidae	Eléphant

Tableau 7: Estimation de l'évolution des populations d'ongulés du PNC entre 1978 et 1998

Espèce	Effectifs estimés				Variation 1998/1978
	1978	1987	1995	1998	
Cobe de Buffon	50 000	55 700	9 400	4 400	-91%
Ourébi	26 000	31 000	4 300	2 200	-92%
Bubale	13 000	18 300	5 400	5 200	-60%
Céphalophe à flancs roux	15 000	5 500	5 200	1 600	-89%
Guib harnaché	10 000	3 100	2 600	900	-91%
Céphalophe bleu	6 000	900	2 300	500	-92%
Phacochère	4 900	5 200	2 500	700	-86%
Céphalophe de Grimm	3 600	4 000	1 000	300	-92%
Buffle	3 000	900	8 200	4 600	+53%
Hippotrague	1 700	1 100	1 200	500	-71%
Cobe defassa	1 200	900	400	300	-75%
Total "11 espèces"	134 400	126 600	42 500	21 200	-84%
Densité par km ²	11,7	11,0	3,7	1,8	

Fischer 1999



D'après Francis Lauginie, 2007

Figure 21 : Carte de la végétation du Parc National de la Comoé

3.3.4 Fonctions de l'écosystème

73. L'écosystème du bassin a des fonctions multiples. Il participe au développement agricole et au maintien de la diversité biologique. Les ressources en eau très limitées par rapports aux zones du domaine guinéen du Sud de la Côte d'Ivoire, jouent, cependant, un rôle biologique important. Globalement, les fonctions de l'écosystème peuvent être appréciées au triple plan socio-économique, culturel et écologique :
74. **Au plan économique et social :** Les espaces naturels sont utilisés pour des activités agricoles. Ces agroécosystèmes qui ne représentaient que 4,22% du bassin ivoirien en 1986, ont atteint une proportion de 15 % en 2000. La couverture végétale fournit du charbon et du bois de chauffe. Ces activités occupent, à plein temps, quelques milliers de personnes et assurent à concurrence de 70 à 90% la satisfaction des besoins énergétiques des ménages. La sculpture d'instruments de cuisine à partir des ressources ligneuses (mortiers, pilons et autres ustensiles), fournit à la population des bénéfices substantiels. Au niveau national, le pays entretient, avec un potentiel chasseur très important, un marché urbain de gibier toute espèce confondue évalué à 78 milliards de FCFA/an (1996) entièrement alimenté par la faune prélevée dans les différents écosystèmes. Dans le monde rural, les sous-produits de la faune constituent la principale source de protéine des populations (65% en 1996). La part des aires protégées de notre zone d'étude est « malheureusement » importante. Et pourtant, la faune et ses principaux habitats (parcs nationaux, réserves naturelles et forêts classées) constituent un des principaux supports touristiques naissants (tourisme écologique).
75. La pharmacopée traditionnelle en plein essor sur le marché national du médicament, tire la grande partie de ses matières premières des écosystèmes forestiers et savaniques (racines, feuilles, écorces, tiges, etc.).

76. La couverture végétale est aussi le principal pourvoyeur de terres fertiles pour l'agriculture en plein essor dans le bassin avec le développement de la culture d'anacarde. Les espaces cultivés occupent environ 15% des sols.
77. - **au plan culturel** : les écosystèmes forestiers, aquatiques et savaniques ont toujours été pour les différentes ethnies de Côte d'Ivoire, le lieu privilégié pour l'expression et la perpétuation de diverses pratiques culturelles (arbres, forêts, rivières sacrées, etc.). Par ailleurs, les produits de la forêt (feuilles, bois, écorce, sève, os, peaux, cornes, poils, etc.), sont abondamment utilisés dans la production des attributs culturels (masques, tamtam, flûtes, etc.).
78. - **au plan écologique** : en plus d'être un réservoir de biodiversité, les écosystèmes contribuent à maintenir la richesse des sols, participent au recyclage de l'eau de pluie par l'évapotranspiration et la purification de l'air par la photosynthèse au cours de laquelle elle rejette l'oxygène et absorbe le dioxyde de carbone, un des principaux gaz responsables du réchauffement de notre planète.

3.4 Cadre social, culturel et sanitaire

3.4.1 Caractéristiques et tendances démographiques

79. Le bassin de la Volta noire est composé de deux (02) départements administratifs que sont Bouna et Bondoukou couvrant respectivement 21 597 et 10 209 km². La superficie du bassin en Côte d'Ivoire, est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 8: Portion nationale du bassin de la Volta

Pays	Superficie (Km ²)	% du bassin	% du bassin dans le pays
Côte d'Ivoire	12 500	2,99	3,9

80. **Au niveau démographique**, selon l'Institut National de la Statistique (INS, 1999), le département de Bouna compte 178 769 habitants, avec une densité de 8 hbt/km². Les Koulango et les Lobi constituent les deux grandes populations de Bouna avec respectivement 20 % et 70 % de la population totale. Les Malinké et les autres populations représentent, quant à eux, 10 %. Le département de Bondoukou quant à lui compte 293.416, soit une densité de 29 hbt/km² (INS, 1999). Les Koulango, divers allogènes et étrangers habitent dans ce département.
81. Le taux moyen de croissance est d'environ 2,53% alors que la moyenne nationale est de 3,6 %. A l'intérieur du bassin, le taux de croissance varie de 2,8% à 3,6% du nord au sud. En somme, la population se répartit entre trois ensembles ethnoculturels qui sont : le groupe voltaïque, le groupe mandé et le groupe akan.
82. Le groupe Voltaïque comprend les Lobi, les Nafana, les Koulango et les Senoufo. Le groupe Mande composé de Malinké, de Dioula, de Bambara qui réside surtout dans les centres urbains et semi urbains. Le groupe Akan comprenant les Abbron et les Agni.
83. Les Béninois, les Ghanéens et les Burkinabés représentent l'essentiel de la population étrangère qui s'adonnent aux activités agricoles.
84. Les projections effectuées de 1998 à 2025 donnent la répartition de la population en milieu urbain et rural dans le tableau ci-dessous. On note aussi que le pourcentage de femme est élevé par rapport aux hommes, 51% contre 49%.

Tableau 9: Projection démographique de 1998 à 2025

	1998	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Population rurale	294 304	303 199	326 632	351 875	379 069	408 365	439 925
Population urbaine	86 844	94 654	117 393	145 594	180 570	223 948	277 747
Population totale	381 148	397 853	444 025	497 469	559 639	632 313	717 672
Ratio rural %	77%	76%	74%	71%	68%	65%	61%

3.4.2 Données sur la migration

85. Ce bassin est une zone sous-peuplée, avec instabilité des populations et plus particulièrement celle des Lobi. Cette dernière est caractérisée par un nomadisme. Ainsi, sont-ils toujours à la recherche

de nouvelles terres de cultures. On observe une migration des jeunes ruraux vers les régions forestières du Sud-ouest ivoirien. Au niveau des femmes, le mouvement touche surtout les jeunes filles qui partent vers les villes s'employer comme domestiques. On observe enfin une immigration des populations étrangères (Lobi, Mossi et Peulh du Burkina Faso) afin de trouver soit des terres fertiles pour leurs activités agricoles soit des zones de pâturages pour leurs bétails. Les données sur le pourcentage par ethnie de cette immigration, ne sont pas disponibles.

3.4.3 Contexte social et culturel (y compris l'accès à la terre, à un toit et à l'habitat)

86. **Au plan de la structure foncière**, on note que dans la région du Zanzan, 78% des ménages agricoles sont constitués de micro exploitations de moins d'un (01) hectare et ils exploitent en tout 13% de la superficie cultivée alors que 1,6% des ménages exploitent plus de dix (10) hectares et possèdent plus de 33% de la superficie cultivée.
87. **S'agissant des statuts de propriété**, on note que la propriété privée est le statut dominant avec 59,51% de la superficie exploitée. L'acquisition des terres se fait en général par don, 61,99% de la superficie exploitée ; par achat, 15,83% et par héritage, 10,93%. La location est le statut le moins fréquent. La relative importance du droit coutumier (33,84%) atteste de la précarité de la situation des bénéficiaires de ce statut. Cette situation limite l'accès de ces derniers au crédit formel et n'encourage pas à des investissements lourds.
88. **L'habitat** au niveau de la zone rurale du Zanzan reste en général peu modernisé. Les principaux matériaux utilisés dans la construction de l'habitat sont respectivement le banco, les briques de terre et le bois. Le premier est utilisé par les ménages agricoles à hauteur de 42,77% et le second à 26,79%.

3.4.4 Education

89. Notre zone d'étude à l'instar de toute la région du Zanzan, est caractérisée par un fort taux d'analphabétisme, l'un des plus élevés du pays ? Cette situation rend difficile l'encadrement. Les méthodes usuelles utilisées par les structures d'encadrement pour la vulgarisation ne sont pas toujours efficaces.
90. Concernant le système éducatif de la région, le faible taux de scolarisation s'explique par plusieurs faits qui sont d'ordre socioculturel, socio-économique, pédagogique et structurel.
91. Pour les contraintes socioculturelles, il s'agit de :
- l'inadéquation entre la formation et l'emploi ;
 - la forte expansion de l'enseignement coranique ;
 - préjugés selon lesquels les filles réussissent moins à l'école.
92. Pour les **contraintes socio-économiques**, on distingue principalement :
- la pauvreté des populations face à la cherté de l'école. Ces populations préfèrent donc ne pas scolariser les enfants pour éviter les dépenses diverses que sont les frais d'écolage et de fournitures.
 - Le mode d'exploitation agricole étant le faire-valoir direct et les jeunes préférant émigrer vers les grands centres urbains (Abidjan, Bouaké), les enfants sont aussi utilisés comme principale main-d'œuvre dans les champs.
 - La prédilection des petits métiers
93. Pour les **contraintes pédagogiques et structurelles**, l'insuffisance et la mauvaise répartition des structures (écoles, bureaux et classes) fait que certains parents malgré leur bonne volonté n'arrivent pas à scolariser leurs enfants. A ce niveau, l'on a relevé :
- 45% des salles de classe sont en mauvais état et nécessitent des travaux de réhabilitation ;
 - 40% des logements des enseignants en zone rurale sont dans un état de délabrement total ;
 - l'éloignement des écoles et la restauration des élèves, est un handicap à la scolarisation ;

- Le problème de voirie empêche l’approvisionnement régulier des cantines ;
- La précarité des conditions de travail est aussi source de démotivation et de refus des enseignants de servir dans cette région du pays ;
- les classes multigrades et jumelées ne permettent pas une bonne éducation.

La répartition des établissements scolaires dans la portion nationale du bassin de la Volta est présentée à la figure ci-dessous.

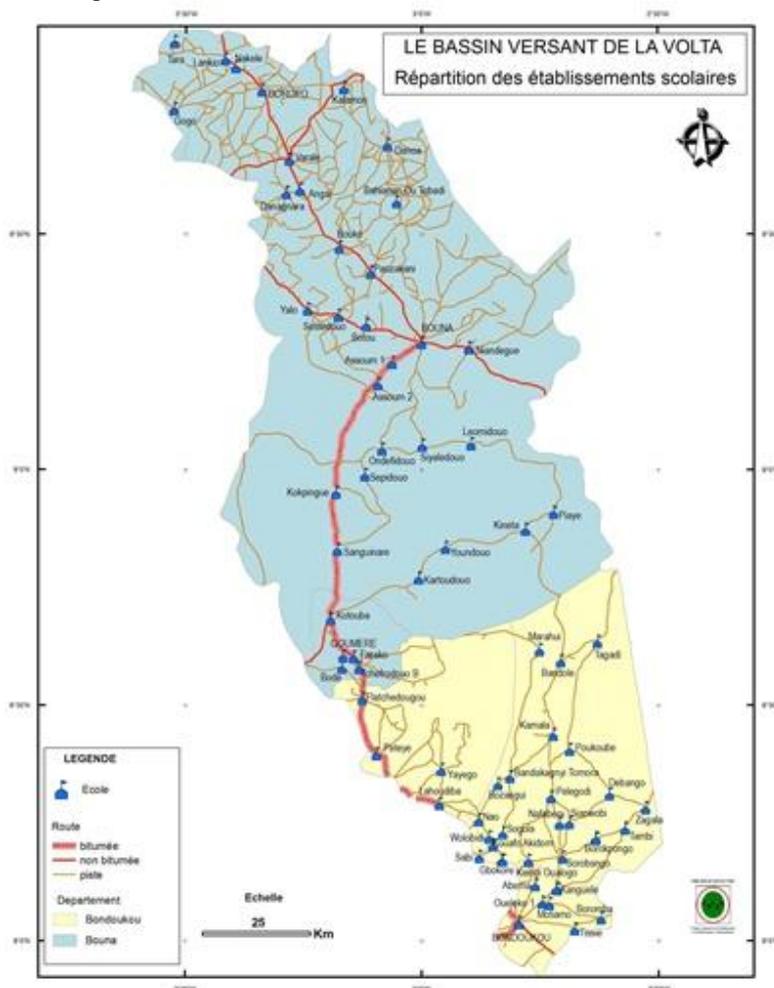


Figure 22: Répartition des établissements scolaires dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)

3.4.5 Sécurité alimentaire

94. A l’échelle nationale, 12,6% des ménages ruraux sont en insécurité alimentaire dont 2,5% en insécurité alimentaire sévère et 10,1% en insécurité alimentaire modérée. Si l’on rapporte ces proportions à la population rurale, l’insécurité alimentaire toucherait environ 1.269.549 personnes dont 232.602 seraient en insécurité alimentaire sévère. La répartition des taux d’insécurité alimentaire sévère par régions est présentée à la figure suivante :

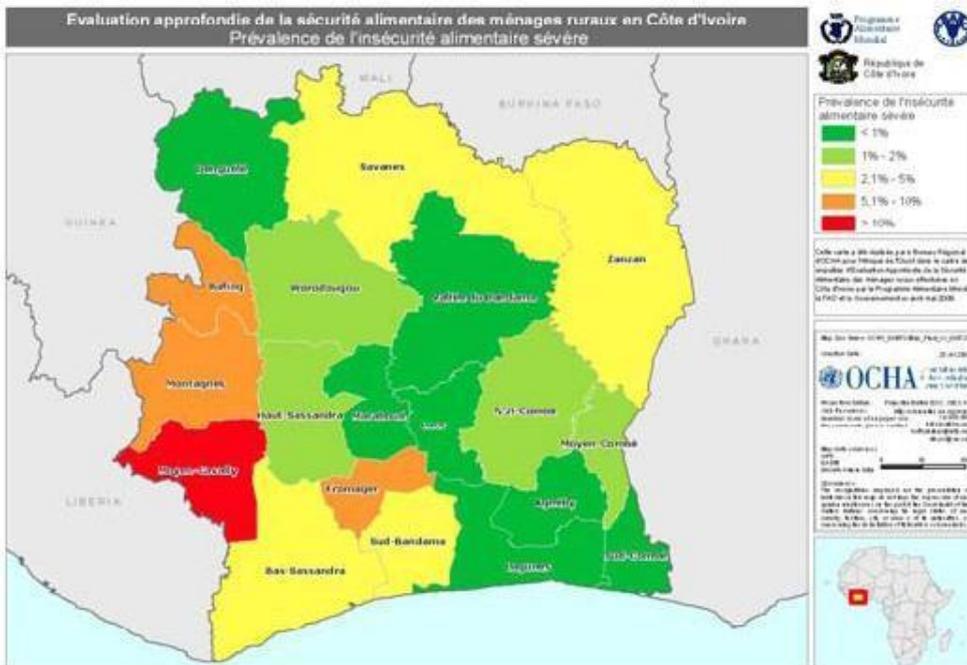


Figure 23: Répartition des taux d’insécurité alimentaire sévère par région

3.4.6 Santé, maladies hydriques, et accès à l’eau potable

95. La portion nationale du bassin se divise en deux districts sanitaires (Bondoukou et Bouna). Le district de Bondoukou couvre les départements de Bondoukou et de Tanda. Ce dernier se trouve hors de notre zone d’étude.
96. En matière d’infrastructures sanitaires, le département de Bondoukou totalise 42 formations sanitaires dont 36 dans la seule sous préfecture de Bondoukou. La ville de Bondoukou seule compte 11 établissements sanitaires dont un Centre Hospitalier Régional (CHR), dix (10) médecins, Deux (2) dentistes, 41 infirmiers et 12 sages-femmes. Le milieu rural de Bondoukou compte 25 formations sanitaires. On compte en milieu rural pour l’ensemble de la sous-préfecture de Bondoukou dix (10) médecins soit un médecin pour 18 684 habitants. Deux (2) chirurgiens-dentistes soit un chirurgien-dentiste pour 93 416 habitants. Vingt-cinq infirmiers/infirmières, soit un infirmier pour 7 473 habitants, Neuf (9) sages-femmes soit une sage-femme pour 8 456 femmes en âge de procréer.
97. Les situations épidémiologiques et des maladies dans le département de Bondoukou sont présentées dans le tableau 11.
98. L’accessibilité géographique conditionne à bien des égards la fréquentation des services sanitaires. Dans le cas de Bondoukou, l’accessibilité aux formations sanitaires est de :
 - Entre 0-5 km : 43%
 - Entre 5-15 km : 48%
99. Il convient de dire que ces chiffres ne sont pas excellents. L’évolution du taux de couverture de vaccination à Bondoukou, est présentée dans le tableau 12 et à la figure 23. La répartition des centres de santé dans la portion nationale du bassin est présentée à la figure 24.

Tableau 10 : Situation des maladies dans le département de Bondoukou en 2004

Maladies	Prévalence annuelle pour 1 000 Habitants (District sanitaire de Bondoukou)	Prévalence annuelle pour 1 000 habitants (nationale)
Paludisme	120,9	68,9
Ver de guinée	0,9	0,19
Pian	0,28	0,13
Tuberculose	0,44	0,08
Lèpre	0,16	0,14
Ulcère de Burili	0,24	0,01
Bilharziose	0,14	0,05
Diarrhées	18,1	42,7
Insuffisance Rénale Aiguë (IRA)	40,3	74
Rougeole	0,8	8,1
Coqueluche (0-5 ans)	0,7	0,8
Tétanos N.N. (0-11 ans)	1 cas	246 cas
Poliomyélite	0 cas	73 cas
Malnutrition (0-5 ans)	8,2	10
VIH/SIDA	0,35	-
MST	60	125

Source : District sanitaire de Bondoukou

Tableau 11: Evolution du taux de couverture de vaccination dans le district de Bondoukou (%)

Maladies	1995	1996	1997
Diphtérie-Tétanos-Coqueluche (DTC3)	38	63	65,38
Bacille de Calmette et Guérin (BCG)	39	86,34	81,55
Rougeole	42	71	58
Fièvre jaune	37	62,58	47,33
VQT2 et plus	16	26,36	35

Source : District sanitaire de Bondoukou

100. Quand au district sanitaire de Bouna, la situation n'est pas meilleure. Le département totalise seulement 18 formations sanitaires dont six (06) seulement à Bouna (un (01) hôpital général (HG), un (01) Centre de Santé Rural et quatre (04) dispensaires ruraux en milieu rural).

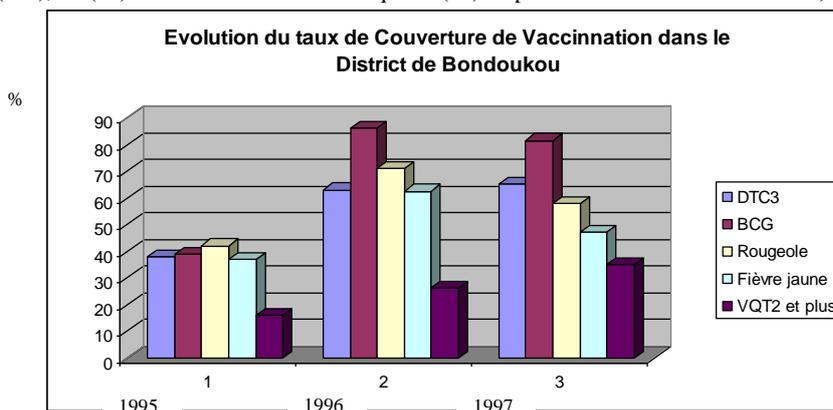


Figure 24: Evolution du taux de couverture de vaccination dans le district de Bondoukou

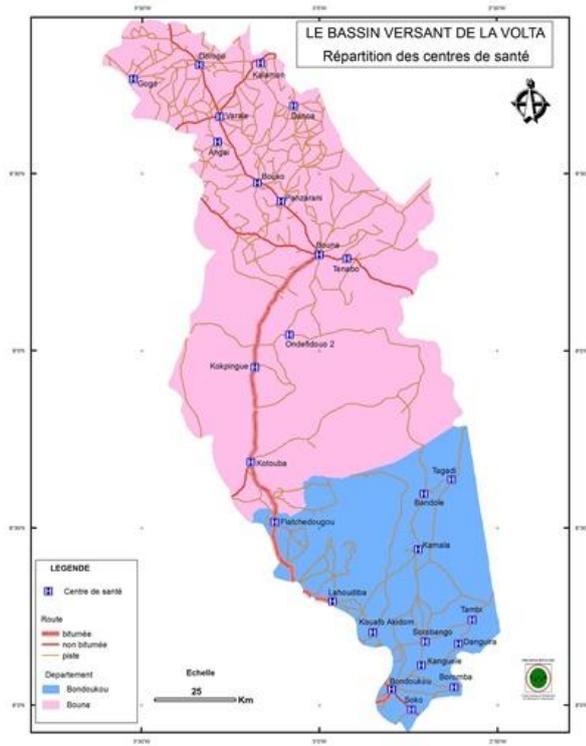


Figure 25: Répartition des centres de santé dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)

101. Les sources d’approvisionnement en eau sont les forages, les puits traditionnels (40,13%), les rivières (20,55%). L’utilisation de l’adduction d’eau est négligeable au niveau de la région du Zanzan (moins de 10%).
102. Les caractéristiques démographiques et les tendances dans le pays et dans la portion nationale du bassin de la Volta, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12: Données démographiques aux niveaux national et du bassin

Caractéristique	Côte d'Ivoire
Données nationales	
Population – (2011)	21 058 798 habitants
Densité Population (HBTS/km ²) - (2011)	65,3 hab./km ²
Taux Natalité (nombre de naissance par 1000 personnes) - (2011)	31,48 ‰
Taux mortalité (nombre de décès par 1000 personnes) - 2011	10,16 ‰
Taux d'accroissement naturel (% par année) 2011	2,08 %
Taux de mortalité infantile (décès par 1000 naissances) - (2011)	64,78 ‰
Taux de mortalité des moins de 5 ans (décès par 1000 naissances) - (2009)	119 ‰
Taux de fertilité total (nombre d'enfants par femme) - (2011)	3,92
Proportion de population âgée de moins de 15 ans (%) - (2011)	39,8 %
Taux d'Urbanisation (% population)-(2008)	48,79 %
Taux de croissance de la population urbaine (2005-2010, %)	2,403 %
Population urbaine vivant dans les bidonvilles (%)	20 %
Produit National Brut (PPA/habitant, US\$)- 2010	37,8 milliards
Taux de change de la population urbaine (2003-2010, %)	4,6 %
Population ayant accès à des sources d'eau améliorées (%)	76 %
Population utilisant l'eau potable (urbaine, %)	90 %
Population utilisant l'eau potable (rurale, %)	65 %
Taux d'alphabétisation, âges 15-24 (femme, %, 2003-2009)	38,6%
Taux d'alphabétisation âges 15-24 (homme, %, 2003-2009)	60,8%
Taux de scolarisation dans le secondaire 2005-2009*, brut, Femmes	19 %
Taux de scolarisation dans le secondaire 2005-2009*, brut, Hommes	34 %
Enfants sous-alimentés, âge <5 (%)	24 %
Indice de pauvreté humaine (IPH-1) (%) (2008)	48,94%
VIH/SIDA parmi les adultes, âges 15-49 2009 (%)	3,4 %
Population mal nourrie (2006, %)	34 %
Espérance de vie à la naissance (années) - 2011	56,78
Indice Développement Humain (2009)	43,2%
Données spécifiques pour le bassin	
Population (estimation, 2008)	497 460 habitants
Population, % du total national	0,2 %
Ménages (nombre)	92 231
Taille du ménage (personnes)	
Taux d'urbanisation (% de la population)	29 %
Population rurale du Bassin (personnes)	351 875

3.5 Cadre socio-économique

103. La Côte d'Ivoire a connu une forte croissance entre 1995 et 1998, avec un taux de croissance annuel moyen de près de 5%, consécutive à la dévaluation du FCFA (1994) et à la mise en œuvre de réformes structurelles. Cette croissance économique a été aussi soutenue par une conjoncture internationale favorable avec le relèvement des cours des principales matières premières. Cependant depuis le coup d'Etat de décembre 1999, le pays est rentré dans un cycle d'instabilité sociopolitique et de récession économique. La balance commerciale, bien qu'étant en recul depuis 2004, a enregistré en 2006 un excédent de 682 milliards de FCFA grâce à la hausse des exportations qui ont progressé de 28,5% en 2006 contre -44,0% en 2005 et -20,2% en 2004).

104. L'économie ivoirienne reste dans son ensemble tributaire de l'agriculture d'exportation. Mais le secteur tertiaire reste le plus important en termes de valeur ajoutée. Il est suivi de loin par le secteur primaire et le secteur secondaire.

105. L'activité industrielle, mesurée par l'indice de la production industrielle (IPI), poursuit sa

croissance. Le taux d'accroissement de l'IPI était de -5,4% en fin 2003. La tendance ne s'est inversée qu'à partir de 2004 où le taux d'accroissement de l'IPI est redevenu positif (3,2% réalisé en 2004, 13,4% en 2005 et 5% en 2006). Concernant le secteur tertiaire, après une baisse observée sur la période 2003-2005, les estimations réalisées font état d'un redressement de +1,9% impulsé par les télécommunications et le commerce. Les dépenses publiques de l'Etat sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 13: Structure et évolution des dépenses publiques de l'Etat

Indicateurs (en Milliards de FCFA)	Années			
	2003	2004	2005	2006
Dépenses totales	1611,6	1665	1713,6	1741,8
En % du PIB	20,20%	20,40%	19,90%	19,00%
Dépenses primaires	1393,6	1478,8	1536,6	1610
Dépenses courantes	1071,4	1111,8	1204	1257,7
Dépenses d'investissement	213,7	258,6	235,3	239
Dépenses en capital	2,4	3,6	0,5	7,3
Prêts nets	9,1	10,6	20,3	22,1
Efforts de paix et Accords de Marcoussis	96	82,1	59,9	44,5
Dépenses liées aux élections et à l'identification			10,4	14
Dépenses CNDDR	0,9	6,7	3,4	5,8
Dépenses CNPRA		5,4	2,8	3,6
Dépenses liées à la gestion des déchets toxiques				15,6
Interêts dus sur la dette publique	218	186,1	177	131,9
Solde budgétaire (base ordonnancement)	-210,4	-150,6	-147,6	-126,3

Source : Ministère de l'Economie et des Finances (DCPE)

3.5.1 Données macroéconomiques, caractéristiques et valeurs économiques

106. Depuis la fin de la décennie 90, l'économie de la Côte d'Ivoire évolue dans un environnement de crises sociopolitiques et militaires. En septembre 2002, le conflit armé a conduit à l'arrêt de plusieurs projets de développement et au recul de l'activité dans les différents secteurs de l'économie. Toutefois, à la faveur de la mise en œuvre du programme de sortie de crise issu de l'Accord Politique de Ouagadougou (APO) et de la conclusion de l'Assistance d'Urgence Post-Conflit (AUPC) en août 2007 dont la bonne exécution devrait conduire à une Facilité pour la Réduction de la Pauvreté et la Croissance (FRPC), l'économie bénéficie d'un retour de confiance des opérateurs économiques.

107. L'économie ivoirienne a amorcé un redressement qui se traduirait par un taux de croissance attendu de 2,9% en 2008. Ce taux de croissance reste toutefois insuffisant pour satisfaire les besoins des populations. Le tableau ci-dessous récapitule les principales données macroéconomiques en fonction des principaux domaines ou indicateurs économiques.

108. **Principaux secteurs d'activité.** L'économie du pays repose sur l'agriculture dont le secteur emploie deux tiers de la population active et contribue à hauteur de 20% à son PIB. La Côte d'Ivoire est parmi le plus grand producteur de cacao et un des plus grands exportateurs du monde de graines de cacao, de café et d'huile de palme et la production de caoutchouc a augmenté substantiellement ces dernières années. Certaines activités d'extraction ont lieu dans le pays notamment l'or, les diamants et le nickel. Mais durant l'année 2005, le Conseil de Sécurité de l'ONU a interdit l'exportation des diamants car elle a financé les achats d'armes utilisées dans les différends civils du pays. Le secteur industriel inclut la préparation industrielle des aliments, les textiles, les matériaux de construction, l'engrais, la mise en conserve du thon, et l'assemblage des motos, véhicules et bicyclettes. Les secteurs industriels et d'exploitation contribuent environ à 22% du PIB; tandis que le secteur tertiaire contribue à environ 57%.

109. L'agriculture, y compris la foresterie et la pêche, constitue la principale activité économique de la population (Tableau 16). Elle occupe 80% de la main d'œuvre et fournit des moyens de subsistance. Les travailleurs du secteur administratif représentent moins de 1% de la population agricole. Le transport, le commerce et l'artisanat occupent plus de 4,5%.

Tableau 14: Activités économiques des populations de la région de Zanzan (RNA, 2001)

Département	Culture de rente et vivrière	Industrie artisanale, transport et commerce	Administration	Elevage : bœuf et porc	Autres
Bondoukou	79721	4753	736	4246	89456
Bouna	55579	3967	682	13572	73800

110. **Commerce extérieur.** La Côte d'Ivoire est le centre des activités commerciales en Afrique Occidentale dont la part de commerce extérieur dans son PIB est de 90%. La Côte d'Ivoire a adhéré à l'UEMOA (Union Économique et Monétaire de Ouest Africaine) qui impose un Tarif Externe Commun (TEC). Elle appartient aussi à la Zone Franc. Ses trois principaux partenaires pour l'exportation sont : la France, les Etats-Unis, et les Pays-Bas.
111. Le pays exporte principalement le cacao (40% des revenus d'exportation), les carburants minéraux, les pétroles et le bois. Les trois principaux partenaires de la Côte d'Ivoire pour l'importation sont : la France, le Nigéria, et le Singapour. Les articles principalement importés sont les carburants minéraux et les pétroles, les véhicules, les navires et bateaux, les céréales et les machines.
112. **Economie traditionnelle.** L'économie de la Côte d'Ivoire, semblable à l'origine à celles des autres pays de l'Afrique subsaharienne, caractérisée par la recherche de l'autosubsistance fondée sur l'agriculture vivrière et les techniques de cultures itinérantes sur brûlis connaît une mutation significative au contact des nombreux commerçants Mandé d'origine soudanaise attirés par la kola des pays Toura, Dan, Mahou, Bété, Gouro et Anno (zones forestières du centre-ouest et du nord-ouest de la Côte d'Ivoire) mais également par l'or des pays Sénoufo autour de Kong, Djimini et Lobi (nord et nord-ouest de la Côte d'Ivoire). L'économie traditionnelle connaît, d'une manière générale, deux modes de productions : d'une part, le mode de production lignager, plus présent dans les sociétés lignagères, dont l'unité économique de base est le lignage tourné pour l'essentiel vers l'autosubsistance, et d'autre part, le mode de production esclavagiste plus caractéristique des sociétés étatiques et dont la clé de voûte est l'esclave exploité en vue de profits économiques.
113. **Développements récents.** Le miracle économique des années 1970 repose sur le binôme café-cacao, qui marque encore fortement l'économie du pays. La chute des cours de ces produits agricoles de base, survenue à la fin des années 1970, provoque une récession économique qui perdure au cours des années 1990, entraînant de graves conséquences sur la vie sociale. En janvier 1994, la dévaluation à hauteur de 50 % du franc CFA permet un taux de croissance positif de 6 % pendant deux années consécutives, grâce notamment aux mesures d'accompagnement adoptées par la communauté financière internationale. (figure 25)
114. Les programmes d'ajustement structurel mis en place par les partenaires extérieurs que sont le Fonds Monétaire International et la Banque mondiale, conduisent à l'adoption de mesures drastiques de restriction budgétaire et de redressement économique par le gouvernement, sans grand succès. Les arriérés de paiement des dettes contractées auprès de ces institutions, ainsi que des problèmes de corruption liés à l'exécution de projets financés par l'Union Européenne, conduisent, à la fin des années 1990, à une rupture du partenariat avec lesdites institutions. L'impact négatif de cette situation sur l'économie est aggravé par le coup de force militaire de décembre 1999 et l'instabilité politique qui en résulte. Le pays sombre dans une nouvelle récession et le taux de croissance en 2000 est négatif : -2,3 %.
115. Depuis 2004, la Côte d'Ivoire enregistre des taux de croissance positifs (+1,6 % en 2004, +1,8 % en 2005 et +1,2 % en 2006) qui restent toutefois en dessous du taux de croissance de la population, estimé à 3,3 %. Le taux d'inflation oscille entre 1,4 % et 4,4 %. L'État ne parvient pas à tenir ses engagements extérieurs, et le service de la dette, qui représente 10,7 % des exportations en 2000, est réduit à 5% des exportations en 2003, 3,3 % en 2004 et 1,45 % en 2005. Les exportations passent de 37,9 % en 2000 à 47,8 % du PIB en 2005, reflétant la chute de la

production destinée au marché domestique.

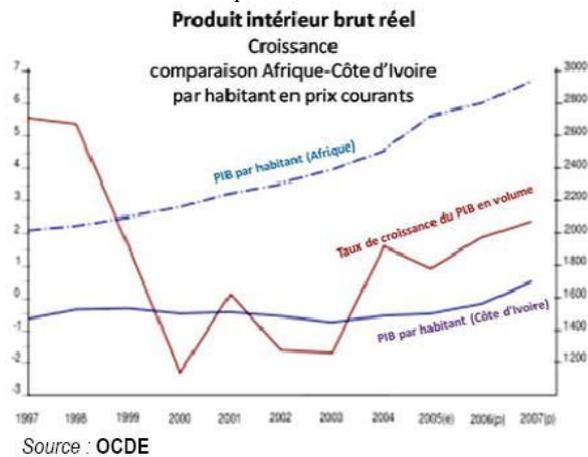


Figure 26: Evolution du PIB

Tableau 15: Récapitulatif des indicateurs macroéconomiques

Indicateurs	Cote d'Ivoire
Population (dernière année) en million (2011)	21 058 798 habitants
Taux d'accroissement annuel (en %) - (2011)	2,08 %
Sous-emploi (dernière année) en % - 2008	15,7 % (de la population active)
Coefficient Gini (2002)	0,446
PIB en Milliard d'US\$ (2010)	
PIB (monnaie nationale en millions FCFA)	12 464 Milliards de F CFA
PIB (US\$) millions dollars US (2004)	16 029 millions dollars US (2004)
PIB par tête d'habitant (US\$) – (2010)	1 073USD
Taux de croissance du PIB (moy. 5 dernières années) en %	2,58 %
Taux de croissance du PIB (moy. 10 dernières années)	1,03 %
Composition du PIB (% du PIB)	
Consommation biens des ménages (2008)	23,64 Mds USD
Formation du capital brut (2008)	1 167,4 milliards FCFA
Dépenses du Gouvernement (2008)	2 201,2 milliards FCFA
Exportations (2008)	4 518,6 milliards FCFA
Prix	
Index des prix du consommateur (%) 2010	1,4 %
Déflateur du PIB (moyenne, dernière année)	8,0 %
Taux de changes	1 € = 655,957 FCFA
Monnaie Nationale/\$ - moyenne dernière année (2011)	0,0022
Fin période 2009/2010 (monnaie nationale/\$)	0,0022
Balance des paiements (dernière année) 2008	218,6 milliards FCFA
Importations des biens (2008)	4 199,0 milliards FCFA
Exportations des biens (2008)	4 972, 2 milliards FCFA
Balance commerciale (2008)	1 491,3 milliards FCFA
Balance des biens et services (2008)	-718,1 milliards FCFA
Balance des comptes courants (2008)	-154,4 milliards FCFA
liquidité Internationale (millions US\$) 2007	4 230 952 millions FCFA
Réserves (dernière année) 2007	1 113 685 millions FCFA

3.5.2 Politiques de développement du pays et les politiques des secteurs clés

116. **Pour l'environnement**, l'objectif principal est d'assurer un environnement sain et durable et de préserver les ressources naturelles environnementales. Il s'agit de trouver les moyens en vue de remédier simultanément aux problèmes de développement économique et de réduction de la pauvreté sans épuiser ou dégrader davantage les ressources terrestres. Il convient surtout de préserver ou restaurer la capacité des écosystèmes à fournir les biens et services indispensables au maintien d'activités économiques et de cueillettes.
117. Afin de trouver une solution globale aux difficultés liées à l'environnement, la Côte d'Ivoire a pris diverses initiatives dont l'élaboration de stratégies de développement durable en vue de promouvoir la gestion durable des ressources naturelles et d'assurer le renforcement des capacités du secteur forestier. Dans cette perspective, le Gouvernement s'engage à : (i) intégrer la foresterie dans le développement rural à travers la reconstruction, l'aménagement et la gestion des ressources forestières ; (ii) décentraliser la planification forestière avec une meilleure gouvernance des ressources forestières, fauniques et halieutiques. A cela, s'ajoutent une amélioration et/ou une production des outils juridiques et institutionnels de gestion durable des ressources forestières et de l'environnement à diffuser si nécessaires auprès de différents acteurs.
118. Le domaine de l'environnement nécessite aussi un appui au déploiement d'un système de veille environnementale qui devra permettre le contrôle de la qualité de l'air, de l'eau et du sol ; des stations synoptiques devront être réhabilitées à l'intérieur du pays. Des programmes de sensibilisation de la population et des autorités sur la culture environnementale et sur les nuisances sonores, visuelles devront être mis en place dans l'objectif d'assainir l'environnement.
119. **La préservation de la biodiversité** nécessite également une dépollution des plans d'eau (lagunes et lacs), l'ouverture des embouchures et une exploitation rationnelle des ressources forestières, notamment le bois et le charbon de bois utilisés comme source d'énergie pour la cuisson des aliments. A cet effet, la vulgarisation du gaz butane devient primordiale. Il convient par conséquent de porter le taux d'utilisation du gaz butane à 60% en 2015.
120. **En matière de ressources en eau**, la stratégie à mettre en œuvre consistera à une évaluation quantitative et qualitative des ressources qui devra renforcer :
- la mise en place d'un réseau de mesures hydrologiques et hydrographiques ;
 - l'installation et l'équipement de stations de contrôle des eaux de surface sur les bassins versants ;
 - l'équipement en matériels de laboratoires pour le contrôle de la qualité de l'eau et de la gestion des données dans l'objectif de renforcer les capacités humaines en matière de GIRE et pour soutenir les activités prévues par le Code de l'Eau ;
 - la création du Fonds National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (FNGIRE).
121. **Pour l'accès à l'eau potable**, l'objectif de l'Etat est de garantir l'accès des populations à une eau salubre et porter la proportion de la population ayant accès à une source d'eau potable de 64,8% en 2008 à 82,5% en 2015. De façon spécifique, les interventions porteront sur la poursuite de la politique sociale de l'eau potable, sur la gestion optimale du secteur et la satisfaction des besoins des populations en eau potable tant en milieu urbain que rural.
122. En vue de garantir un meilleur accès de la population à l'eau potable, les actions prioritaires seront relatives (i) à des études sur la sécurisation des ressources en eau mobilisable pour l'alimentation en eau potable des populations, notamment celles du milieu rural, (ii) au rétablissement et au maintien de la continuité de service d'eau potable dans les grandes villes du pays, prioritairement : Abidjan, Bouaké, Korhogo, Daloa, Yamoussoukro, Abengourou, Bondoukou, Odienné, Man, San-Pedro, (iii) à la mise en place d'un dispositif de maintenance des équipements d'alimentation en eau potable en milieu rural, et (iv) à l'équipement des localités et centres de peuplement dépourvus d'ouvrages d'eau potable.
123. **Pour le Système sanitaire**, l'objectif visé est d'améliorer l'état de santé et de bien-être des populations afin d'atteindre les OMD à l'horizon 2015. Pour y arriver, le deuxième Plan National

de Développement Sanitaire (PNDS 2009-2013) prévoit trois objectifs spécifiques à atteindre, à savoir : (i) améliorer l'efficacité et l'efficience du système sanitaire, (ii) améliorer l'offre et la qualité des prestations des services de santé et (iii) promouvoir des comportements individuels et collectifs favorables à la santé.

124. **Pour les questions de Population**, l'objectif visé est de maîtriser la croissance démographique et la ramener d'ici à 2015 à des proportions de l'ordre de 2,85.
125. Pour permettre à la Côte d'Ivoire de répondre efficacement aux grands enjeux démographique et de population, le pays est en train de se doter d'une politique nationale de population dont les principaux défis sont entre autres de : (i) disposer de données actualisées et fiables pour la planification du développement et la reconstruction post crise ; (ii) maîtriser le rythme et les modalités de la transition démographique ; et (iii) gérer les mouvements migratoires, les personnes déplacées internes. Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre, un document de stratégie nationale de contrôle, de suivi et évaluation est disponible et veille à l'atteinte des résultats de même que le suivi des engagements internationaux sur les questions importantes de population et développement.
126. Dans le domaine de la promotion de l'égalité des chances, **l'équité et le genre**, l'objectif principal est de créer, d'ici à 2015, un environnement national propice à la prise en compte du genre dans tous les secteurs de la vie publique et privée.

3.5.3 Agriculture

127. La population d'agriculteurs dans la région de Zanzan s'élève à environ 490 463 habitants, soit 85% de la population totale. Dans les départements de Bondoukou et de Bouna, l'acajou, l'igname et le mil représentent les cultures les plus cultivées (Tableau 16).

3.5.4 Elevage

128. L'élevage constitue l'une des activités économiques du secteur agricole de la région du Zanzan avec un effectif global de 188 067 têtes (tableau 18) constituées de 84 520 caprins (45%), 72 033 ovins (38%), 18 968 porcins (10%) et 12 576 bovins (7%).

Tableau 16 : Cultures dans le bassin

Culture	Département Bouna		département de Bondoukou	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Anacarde	20113	36,7	23 611	42,32
Igname	9161	16,7	19 448	34,86
Mil	6695	12,2	8 606	15,42
Maïs	5392	9,8	1 282	2,30
Manioc	886	1,6	9 89	1,77
Riz	319	0,6	330	0,59
Coton	175	0,3	84	0,15
Mangue	40	0,1	1443	2,59
Autres cultures	4967	9,1	55 793	42,32
Total	47748	100	23 611	100

SRID, MOFA 2000

Tableau 17: Production animale dans le Zanzan

Production animale : Secteur des Bovins-Ovins-Caprins-Porcins					
Départements	Bovins	Caprins	Ovins	Porcins	Total
BONDOUKOU	16 575	36 325	23 821	5 013	81 734
BOUNA	89 798	32 480	30 927	12 826	166031
TANDA	1 325	30 239	19 333	6 401	57298
Total	107 698	99 044	74 081	24 240	305 063
%	6,69	44,94	38,29	10,09	100

Source : DSDI / Recensement National de l'Agriculture (RNA) 2001

3.5.5 Pêche et aquaculture

129. La pisciculture a connu en 1978 un décollage avec le projet de développement de la pisciculture en milieu rural IVC/001/MINAGRA/PNUD/FAO. Un centre d'approvisionnement de 8 étangs et de capacité de 60 000 alevins par an et 52 étangs piscicoles ont été mis en place. L'activité piscicole a fortement régressé depuis 1993, ceci est dû au manque d'eau, de moyens et du relâchement de l'encadrement. Pratiquée sur les affluents de la Volta noire, l'activité de pêche est menée par les allogènes maliens et ghanéens.
130. En Côte d'Ivoire, le poisson reste la première source de protéine animale avec des niveaux de consommation per capita de 12 kg (2005). Le poisson est donc un produit stratégique pour la satisfaction de la demande nationale en produit animal.
131. Le secteur des pêches et de l'aquaculture occupe une place stratégique dans l'économie ivoirienne au regard de la problématique de la sécurité alimentaire. La contribution de la pêche au PIB total est passée de 0,3% en 2004 à 0,2% en 2005. Elle participe pour 0,9% au PIB agricole (segment production).
132. Durant ces dernières années, le pays a consommé plus de 300 000 tonnes de poisson, dont 250 000 tonnes (soit plus de 80%) sont importées pour une valeur FOB de plus de 100 milliards de FCFA. L'activité de pêche artisanale est de loin la plus importante de la filière.
133. En ce qui concerne la pêche artisanale continentale, les rivières, fleuves et lacs de barrages hydro-agricoles et agro-pastoraux du Nord-est sont insuffisamment exploités à des fins piscicoles. Les communautés de pêche sont dominées par des acteurs étrangers. Le transfert réussi du *Tilapia* et de l'*Heterotis* vers ce type de lac a considérablement amélioré la productivité de ces plans d'eau.
134. Ces deux espèces représentent à elles seules plus de 50 à 70% des débarquements de la pêche artisanale continentale. Malgré les difficultés liées à la collecte et au traitement des données statistiques, il semble que les productions lacustres présentent des tendances à la baisse en raison des conflits, des pratiques généralisées de méthodes de pêche peu recommandables et d'absence de plan de gestion et de mesures de conservation.

3.5.6 Foresterie

135. Conformément à la loi n°65-425 du 20 décembre 1965 portant code forestier et conformément au décret n°78-231 du 15 mars 1978, le pays est divisé en deux (02) domaines principaux : le Domaine Forestier Permanent de l'Etat et le Domaine Forestier Rural (Tableau 19). La carte d'occupation du sol du Bassin avec les différentes superficies est présentée à la figure 9.
136. Le Domaine Forestier Permanent de l'Etat regroupe l'ensemble des terres relevant des domaines privés et publics de l'Etat ; il s'agit notamment des forêts classées, des aires protégées et des périmètres de protection. Les dispositions juridiques en ce qui concerne le domaine public sont complétées par la loi n° 2002-102 du 11 février 2002.

Tableau 18: Occupations des terres en Côte d'Ivoire

	Superficie (ha)	%
Zone impropre à l'agriculture	967200	03
Domaine Forestier Permanent de l'Etat		
Forêts classées	4191200	13
Parcs et réserves	1934400	06
Sous total	6125600	19
Domaine Forestier Rural		
Forêts denses	1450800	04,5
Forêts claires	4674800	14,5
Savane	9672000	30
Terres cultivées	9349600	29
Sous total	25147200	78
Total	32240000	100

Source : MINAGRA, SARA 99

137. Les aires protégées regroupent les parcs nationaux et réserves naturelles, intégrales ou partielles (de faune ou de flore) ainsi que les réserves volontaires. Les réserves intégrales et les parcs nationaux font partie du domaine public de l'Etat. Il en est de même de certaines réserves partielles. Les aires protégées couvrent une superficie de 2 072 204 ha et constituent un échantillon représentatif des écosystèmes du pays (6% de la superficie du pays). Le parc national de la Comoé est la seule aire protégée de la portion nationale du bassin de la Volta (Tableau 20).

Tableau 19: Aire Protégée dans la portion nationale du bassin de la Volta

Nom	Statut	Superficie (ha)	Décret ou Arrêtés et Date de création	Localité
Parc National				
Comoé	Parc National Réserve de la Biosphère Site du Patrimoine Naturel Mondial	1 149 150	D. n° 68-81 (09/02/1968) modifié par D. n° 77-116 (25/02/1977)	Bouna

Experco International - Ministère de l'Agriculture « Plan de Développement de l'Irrigation », 2003

138. Les forêts classées font partie du domaine privé de l'Etat. Elles ont un potentiel d'environ 84000 m³/an pour les forêts naturelles et 69 000 m³/an pour les plantations, soit un total de 153000 m³/an. Le pays dispose de 231 forêts classées d'une superficie globale initiale de 4 196 000 ha réparties sur l'ensemble du territoire. Les aménagements qui y sont opérés sont axés sur la production de bois d'œuvre et d'ébénisterie à travers des opérations de reboisement et d'aménagement de forêts naturelles incluant la création de séries biologiques. Les plans d'aménagement réalisés à cet effet se limitent en ce qui concerne la faune à la seule activité de surveillance et de protection.

139. **Le Domaine Forestier Rural** qui couvre plus de 70% du territoire, est le domaine des collectivités et des particuliers. Il comprend des lambeaux de forêts et de galeries forestières le long des cours d'eaux, des lambeaux de forêts de la côtière et des savanes du Nord-est et Nord-ouest du pays. Le domaine rural est le siège des activités économiques dont l'agriculture occupe le premier plan. L'exploitation agricole y est de plus en plus importante du fait de l'augmentation des besoins en terres liés à la croissance démographique. La forêt exploitable du Domaine Forestier Rural a une capacité de 3,19 millions de m³/an.

140. Les indicateurs macroéconomiques relatifs au secteur forestier ivoirien traduisent son importance dans l'économie nationale, notamment en matière d'emplois. Il est le deuxième employeur après la Fonction Publique (105 454 fonctionnaires). L'industrie du bois emploie 25% de la main d'œuvre industrielle totale du pays. En effet, la production de bois génère plus de 30 000 emplois directs et 10 000 emplois indirects, soit 40 000 emplois dans l'exploitation forestière, l'industrie de transformations de bois et l'exportation de produits ligneux.

141. Par ailleurs, ce secteur engendre chaque année, d'importantes plus-values avoisinant les 40-50 milliards de francs CFA.

3.5.7 Biodiversité, moisson des ressources naturelles et services d'écosystème

142. Les hommes tirent avantage de certains processus et structures au sein de l'écosystème ce qui donne lieu à un certain nombre de biens et services appelés « services de l'écosystème ». Ceci va du relativement simple comme la pollinisation des cultures au plus complexe comme le maintien de la fertilité des sols, l'infiltration des déchets ou la réglementation climatique. En définitive la vie de l'homme dépend des services de l'écosystème pour les besoins fondamentaux tels que l'air pur, l'eau propre et la production alimentaire.

143. La nature fournit des éléments pour le traitement des maladies. Des ressources végétales alimentent la pharmacopée traditionnelle en plein essor sur le marché local voire national du médicament. La grande partie de ces matières premières est tirée des écosystèmes forestiers et savaniques (racines, feuilles, écorces, tiges, etc.). Les artisans sculpteurs utilisent les troncs d'arbres abattus dans leurs activités.

144. Les données statistiques sur les superficies de chaque site sont représentées dans le tableau 20 ci après

Tableau 20: Occupation des sites dans la portion nationale du bassin de la Volta

Forêts (galerie et sèche)	09,956%
Savane arborée	31,974%
Savane arbustive	38,702%
Sols nus et localités	04,273
Culture	15,068
Eau	00,074

3.5.8 Industrie et commerce

145. La partie ivoirienne couverte par le bassin de la Volta, ne fait pas l'objet d'implantation d'unités industrielles.

146. Les activités commerciales sont très peu développées ou inadaptées. En ce qui concerne le commerce moderne, les établissements commerciaux modernes sont très peu nombreux. Ils se résument aux commerces syro-libanais et aux quelques quincailleries gérées par des autochtones. Comme partout en Côte d'Ivoire, les surfaces types chaîne Avion ont disparu ? Le ravitaillement des populations en produits manufacturés et divers reste les boutiques de quartier tenues en général par des mauritaniens et les étales des marchés qui constituent les seuls ravitaillements de la population rurale.

147. Quant au commerce traditionnel, il est essentiellement l'affaire des femmes Dioula et Koulango et concerne les produits agricoles. Ces femmes achètent aux paysans les produits agricoles divers (Igname, mangue, Karité, tomate, noix de cajou) sur les champs ou sur les marchés ruraux qu'elles sillonnent, les évacuent sur les marchés urbains avant de les acheminer sur Abidjan et autres grands centres. Avec de très faibles capacités financières, ces opérateurs n'interviennent que sur de petites quantités. Ce commerce n'a pas d'impact véritable sur l'économie des villes de la région qui ne servent que de point de transit des marchandises. A cause de l'inorganisation des paysans et des femmes qui pratiquent cette activité, elle n'apporte que très peu de revenu à la région.

148. Par ailleurs, le manque d'infrastructures routières pour l'évacuation des produits des villages vers les villes, ajouté aux problèmes de conservation et de conditionnement entraînant de grandes pertes des marchandises (putréfaction, décomposition).

3.5.9 Activités minières

149. Le secteur minier est en plein développement dans certaines zones du bassin. L'exploitation des gisements miniers (manganèse, carrières de granite, ...) dans ces zones ne fait qu'accroître la dégradation du couvert végétal (Figure 26). Cette situation dont les impacts sont déjà visibles, favorise une pollution atmosphérique, l'ensablement des cours d'eau et la dégradation de la qualité des eaux. De plus, les carrières de granite sont envisagées dans la zone pour répondre aux besoins des travaux routiers qui seront réalisés bientôt (Cas du tronçon Doropo-frontière du Burkina faso).



Figure 27: Exploitation minière sur le bassin et exemple de remise en état après excavation (Photo GOULA, Novembre 2009)

3.5.10 Energie

150. Les lampes à pétrole et le réseau électrique sont les principaux moyens utilisés pour l'éclairage des foyers dans la région du Zanzan (tableau 22). Ils sont utilisés respectivement par 79,04% et 19,90% des ménages.

Tableau 21: Principaux modes d'éclairage des ménages dans la région du Zanzan

Principaux modes d'éclairage des ménages			
Départements	Réseau électrique	Lampe à pétrole	Autres
BONDOUKOU	6 790	27 591	417
BOUNA	3 098	16 666	436
TANDA	7 199	23 593	55
Total	17 087	67 850	908
%	19,9	79,04	1,06

151. Le bois de chauffage est la principale source d'énergie à usage domestique (90% de l'énergie du ménage). L'usage du charbon vient en deuxième rang avec 5,2 % (Tableau 23). Le département de Bondoukou est le premier utilisateur de bois de chauffage dans la région avec 30 666 ménages. Le charbon de bois est la source d'énergie utilisée par la plupart des ménages du département de Bouna.

Tableau 22 : Répartition de la population en fonction des sources d'énergie à usage domestique dans la région de Zanzan

Départements	Population (habitants)			
	Bois de chauffage	Charbon de bois	Gaz Butane`	Autres
BONDOUKOU	30666	1528	184	1716
BOUNA	17288	2664	124	2801
TANDA	29687	332	110	443
Total	77641	4524	481	4961
%	90,44	5,27	0,49	4,90

3.5.11 Tourisme

152. Le tourisme est très développé dans la région Nord-est de la Côte d'Ivoire qui présente des paysages variés et attrayants, un milieu extrêmement riche, des traits culturels spécifiques, des curiosités et des sites remarquables, de nombreux lieux de rencontre avec la tradition et l'histoire. On peut citer entre autres :

- le Parc National de la Comoé, l'un des plus grands de l'Afrique de l'Ouest avec 11 500 km² dont 3 450 km² (soit 30%) dans le bassin ;
- les crocodiles sacrés de Torossanguehi ;
- les grottes de Tingo ;
- les singes sacrés de Soko ;
- la case de Binger Louis Gustave (construite en 1888) ;
- la maison de Samory Touré (construite en 1889) ;
- l'école des féticheurs de Gbanhui ;
- la mosquée de Sorobango.

153. Il est indéniable que le tourisme contribue au développement économique d'une région. Or, le tourisme dans notre zone d'étude demeure le rêve à concrétiser malgré la présence de la Direction Régionale du Tourisme et de l'Artisanat. En effet les responsables locaux du tourisme exploitent mal ou presque pas les potentialités existantes (paysages naturels, traits culturels, sites remarquables). Il y a d'énormes difficultés pour visiter les sites déjà répertoriés. La plupart des vestiges ne sont pas entretenus. Si rien n'est fait, certains sites (ceux qui ont un lien avec l'eau) risquent de disparaître. C'est le cas des poissons sacrés de Sapia qui ont disparus par manque d'eau, mais c'est aussi le cas de la mosquée du XVII^e siècle de Sorobango qui tend vers la ruine. De même, les opportunités qu'offre le parc national de la Comoé en matière de tourisme de loisir ne sont pas exploitées à bon escient.

154. Aujourd'hui l'un des problèmes majeurs demeure le déficit de réceptifs hôteliers. En effet pour toute la région, la capacité d'accueil est faible et les chambres sont de confort acceptable. Il n'existe pas de salles capables d'accueillir le tourisme de congrès.

155. De plus, une des caractéristiques de la région est l'existence de plusieurs sites d'eaux sacrées respectant des rites culturelles. Ces points d'eau connaissent aujourd'hui des difficultés d'assèchement liées à la variabilité et au changement climatiques.

3.5.12 Transport et Communication

156. Le réseau routier de la Région du Zanzan (figure 27) est long de 6 387 Km avec une très forte proportion de routes en terre (95,1%).

157. Au niveau de la consistance du réseau routier par département, Bondoukou représente 36,2% du total de la région avec 2 315 km de route. Quand au département de Bouna, il compte 1 674 km soit 26,2%. La voirie urbaine de Bondoukou est de 17 km de routes revêtues et 63 km de routes en terre.

158. Il est envisagé la réalisation de nouvelles routes notamment à partir de Doropo pour relier le Burkina faso et Sampa pour joindre le Ghana.

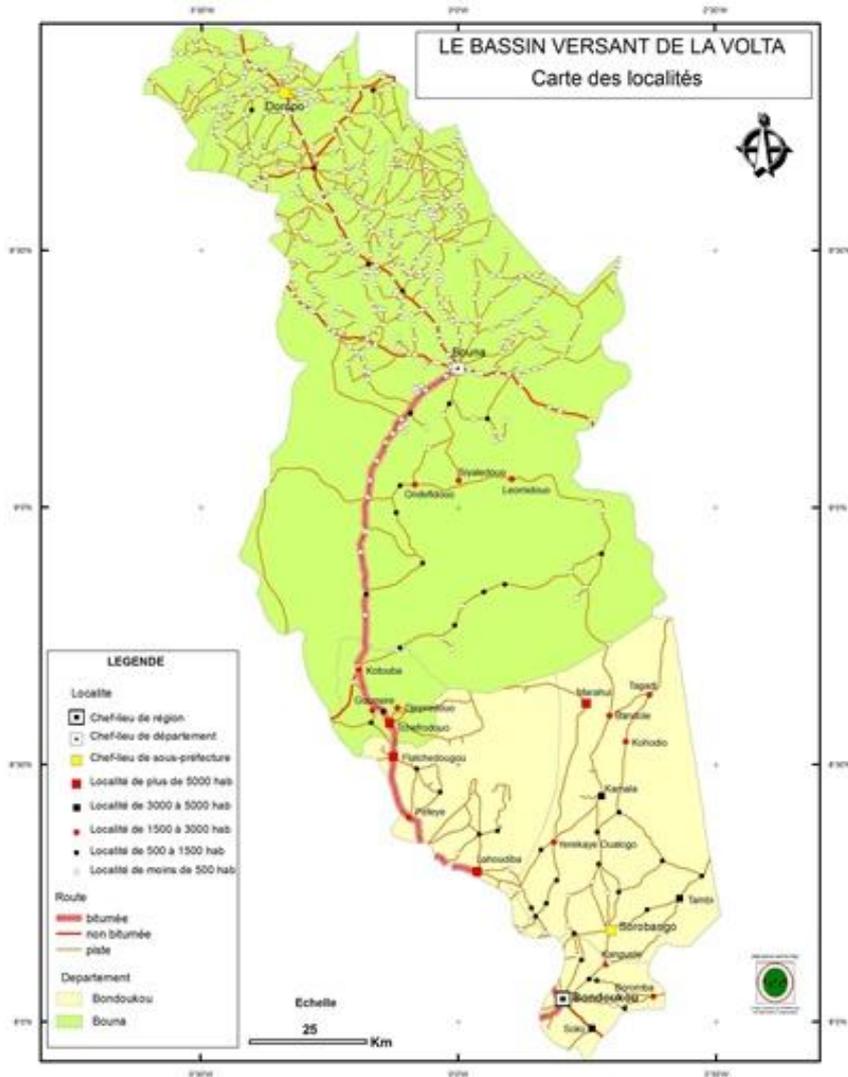


Figure 28: Localités dans la portion nationale du bassin de la Volta (ANE, 2008)

3.5.13 Infrastructures hydrauliques

159. Les infrastructures hydrauliques se composent des forages pour l'alimentation en eau potable en milieu rural (700 points d'eau) et urbain (21 forages), des puits traditionnels et des barrages à vocation agro-pastorale.

160. Concernant les retenues d'eau, il faut compter quarante trois (43) retenues qui ont été réalisées dans la portion nationale du bassin de la Volta afin d'assurer la disponibilité en eau tout au long de l'année (figure 28).

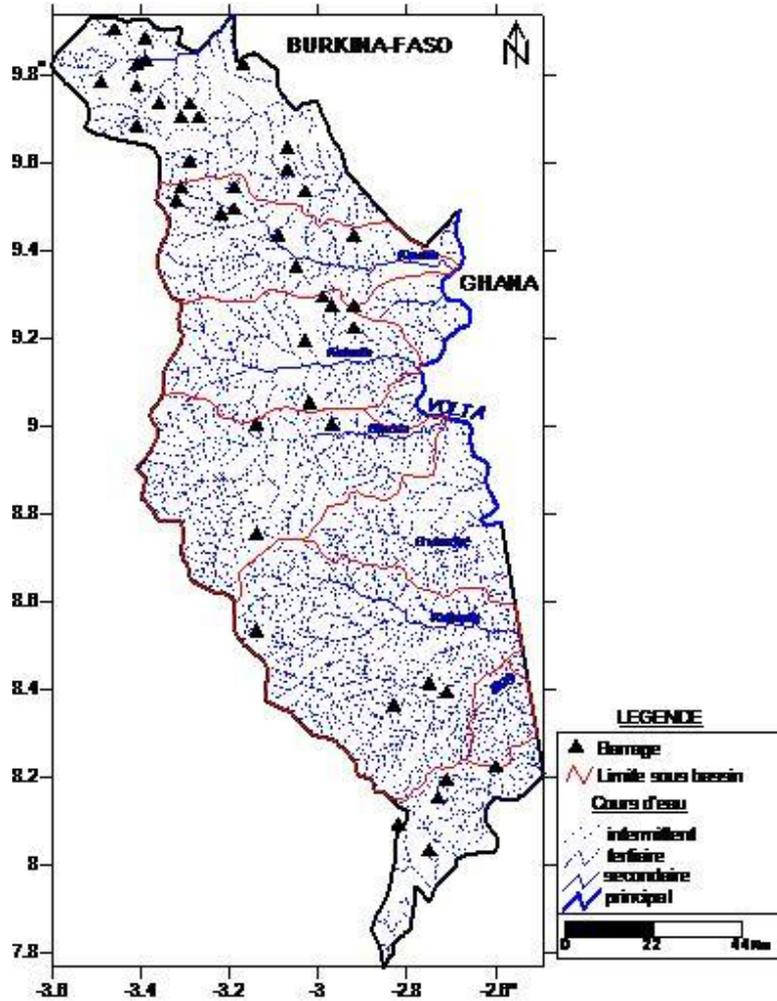


Figure 29: Répartition des barrages dans la portion nationale du bassin de la Volta 0.

161. Les ouvrages réalisés dans la portion nationale du bassin, sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 23: Barrages hydro agricoles dans le département de Bondoukou

N°	Sites de production	Fonctionnalité (oui/ non)
01	Songori	oui
02	Karangba	oui
03	Flakiedougou	oui
04	Kiendi Oualogo	oui
05	Soko A	oui
06	Bracodi	oui
07	Tabagne	oui
08	Motiamo	oui
09	Kpanan	Inachevé
Total	09	08 Oui

Source: ANADER Bondoukou

Tableau 24: Micro barrages réalisés par le PBF/PAM à Bondoukou, Tanda et Bouna

Nom du Site	Année de construction	Caractéristique de la retenue
Motiamo	2001	Hauteur : 2,65 ml
		Barrages
		Volume Digue :
		Superficie Bassin Versant : 1 km ²
		Capacité de Stockage:
Karangba	2002	Hauteur : 3 ml
		Longueur : 134 ml
		Volume Digue : 2189 m ³
		Superficie Bassin Versant : 7,5 km ²
		Capacité de Stockage: 83 400 m ³
Tabagne	2001	Hauteur : 2 ml
		Longueur :
		Volume Digue :
		Superficie Bassin Versant :
		Capacité de Stockage:
Nakélé(Bouna)	2002	Hauteur : 2,77 ml
		Longueur : 225 ml
		Volume Digue : 3 230 m ³
		Superficie Bassin Versant : 15 km ²
		Capacité de Stockage: 53 673 m ³
Soko A	2004	Hauteur : 3 ml
		Longueur : 235 ml
		Volume Digue : 4 140 m ³
		Superficie Bassin Versant : 3,5 km ²
		Capacité de Stockage: 92 000 m ³
Essikro (Tanda)	2004	Hauteur : 3 ml
		Longueur : 171 ml
		Volume Digue : 2 250 m ³
		Superficie Bassin Versant : 22 km ²
		Capacité de Stockage: 66 160 m ³

Source: ANADER Bondoukou

Tableau 25: Aménagements réalisés par le PBF/PAM à Bondoukou et Bouna

Département	Localités	Superficiés		Nombre d'exploitants			Nature de l'aménagement
		aménagées (ha)	exploitables (ha)	hommes	femmes	Total	
Bondoukou	Sanguiebo	15,0	13,50			0	création
	Assima	10,0	8,00			0	réhabilitation
	Méré	19,6	19,60			0	réhabilitation
	Alladougou-kouassi n'dawa	53,0	47,00			0	réhabilitation
	Guimini	24,7	24,20			0	réhabilitation
	Karangba	55,0	44,26			0	réhabilitation
	Sama	35,0	33,00			0	réhabilitation
	Songori	65,0	53,00			0	réhabilitation
	Tabagne	9,5	6,50			0	réhabilitation
	Tiémogossié	31,4	25,11			0	réhabilitation
	Soko B	21,0	21,00			0	réhabilitation
	Tissié	39,3	31,46			0	réhabilitation
	Wélékéhi	15,0	14,15			0	création
	Boromba willi 1	12,5	10,00			0	création
	Goly	12	10,00			0	réhabilitation
	Kanguélé	18	15,00			0	création
	Sanguéhi	12	10,00			0	création
	Soko A	20	16,00			0	réhabilitation
	Yao Tabra	7	6,00			0	création
	Affouavame	7	7,00			0	création
	Abema	25	20,24			0	création
	Flakiè	21,5	16,50			0	création
	Kiramissé	30,2	25,00			0	création
	Sorobango	30	20,00			0	création
	Taoudi	22,65	21,00			0	création
	Boromba Noupérou	6	4,00			0	création
	Boromba 2	11,5	10,00			0	création
Bidio	14,5	13,00			0	création	
Bouattia- Boudi	11,5	10,00			0	création	
Kiendi Oualogo	11,5	10,00			0	création	
S/total Bondoukou	666,4	564,5	350,0	870,0	1 220,0		
Bouna	Baba	28,0	27,80			0	création
	Panzarani -1	23,5	15,80			0	création
	Panzarani-2	14,0	12,00			0	création
	Nakélé	19,0	12,54			0	création
	Pony	31,3	25,20			0	création
	Dedi	11,0	6,90			0	réhabilitation
	Soukroulaye	20,8	14,42			0	création
	Bouko	29,2	24,84			0	réhabilitation
	Yalo	16,3	12,33			0	réhabilitation
	Nassian	20,5	18,00			0	création
	Allanikro	5,5	5,00			0	création
	Kokpingué	21,3	20,00			0	création
	Bania	11,5	8,00			0	création
S/total Bouna	251,8	202,8	1052,0	1230,0	2282,0		

Source: ANADER Bondoukou

3.5.14 Modes actuels d'utilisation de l'eau

162. Les principaux modes d'utilisation de l'eau concernent les usages domestiques (alimentation en eau potable en milieu rural et urbain), agropastoraux (principalement l'élevage), miniers, pêche et pisciculture.
163. Les politiques de développement dans la portion nationale du bassin de la Volta mettent l'accent sur les actions visant, particulièrement, à l'autosuffisance alimentaire par l'intensification des cultures et à la fourniture de l'eau potable. L'aménagement des terroirs villageois et l'utilisation des eaux pluviales et de ruissellement constituent les principaux moyens d'utilisation des

ressources en eau dans le cadre de projets.

164. L'ensemble des besoins en eau concernant l'adduction en eau potable, l'élevage, l'agriculture irriguée n'est pas clairement établi. Mais dans l'ensemble, on tend vers une demande croissante pour l'ensemble des besoins et plus particulièrement pour les besoins en eau potable.
165. Au niveau du secteur agro-pastoral, des barrages en terre aujourd'hui dégradés et non exploités convenablement pour la plupart, existent sur le bassin (figure 28 et tableau 24).
166. Les nappes aquifères sont utilisées pour l'alimentation en eau en milieu rural qu'urbain. Exploitées par des puits et forages qui subviennent aux besoins domestiques des villages, les eaux souterraines sont prospectées et mises en exploitation systématiquement par des programmes d'hydraulique villageoise qui ont créé des points d'eau, le plus souvent équipés de pompes manuelles. Les nappes souterraines sont des nappes de fissures.
167. En matière d'hydraulique urbaine, le bassin compte 3 centres de production d'eau potable qui desservent 4 localités. Ces centres de production d'eau potable sont approvisionnés par des forages. Au regard du tableau ci-dessous, on peut dire que la consommation par tête d'habitant est inférieure à 50l/jour.
168. En termes d'hydraulique villageoise, cette zone dispose de 700 puits et forages en exploitation. Ces puits et forages, dont les débits varient de 0,1 m³/h à 80.8 m³/h, ont des profondeurs allant de 3,8 m à 119 m.
169. Au niveau de l'assainissement et du drainage, les principales villes (Bondoukou et Bouna) ne disposent que de quelques mètres linéaires de réseau de drainage des eaux pluviales. Elles ne disposent ni de réseaux d'usées ni de station d'épuration des eaux usées.
170. La pisciculture et la pêche sont pratiquées dans la portion nationale du bassin de la Volta. Ces activités sont généralement réservées aux allogènes maliens et ghanéens.
171. Le développement des activités minières dans la zone constitue un nouveau secteur utilisateur de l'eau. Cela se traduit par des prélèvements et rejets non encore bien élucidés car les compagnies minières sont en phase d'exploration selon leur licence accordée par le Gouvernement.

3.6 Etat et tendances macroéconomiques : Données de référence sectorielles

172. Située en Afrique occidentale, dans la zone subéquatoriale, entre le 10^{ème} degré de latitude Nord, le 4^{ème} et le 8^{ème} degré de longitude Ouest, la Côte d'Ivoire couvre une superficie de 322 462 Km². La capitale politique est Yamoussoukro située au Centre du pays à 248 km d'Abidjan, la capitale économique.
173. Au plan de l'organisation administrative, le pays compte 19 régions, 70 départements, 335 sous-préfectures, 2 districts autonomes (Abidjan et Yamoussoukro), 718 chefs-lieux de communes et plus de 14 000 villages.
174. La Côte d'Ivoire compte une soixantaine d'ethnies réparties en quatre grands groupes (Akan, Mandé, Krou, Voltaïque). Le français est la langue officielle. Les principales religions sont le Christianisme, l'Islam et les religions traditionnelles.
175. Sur la base du recensement général de la population et de l'habitation en 1998, et du taux d'accroissement démographique (3,3%), la population actuelle du pays est estimée à 20 581 770 habitants en 2007, avec un taux de fécondité de 4,6 % (EIS 2005).
176. L'économie de la Côte d'Ivoire repose essentiellement sur l'agriculture, et l'Etat déploie d'importants efforts dans la diversification des cultures de rente (café, cacao, hévéa, palmier à huile, coton, anacarde, etc.).
177. La conjonction des effets de la crise sociopolitique et de la chute du cours des matières premières a profondément influé sur la croissance économique qui était de -1,85% en 2004. Compte tenu de cette situation et malgré le contexte difficile, des mesures de redressement ont été consenties par le pays. Ainsi en 2007, le produit intérieur brut qui était de 8178,5 milliards de FCFA en 2004 est

passé à 9602,9 milliards de FCFA.

178. Le taux de croissance économique est monté à 0,32% et le stock de la dette est passé de 501,8 milliards de FCFA en 2005 à 402,8 milliards de FCFA en 2007. L'Indice de Développement humain estimé à 43,2% en 2006 classe le pays au 166^{ème} rang sur 177.
179. Les Enquêtes sur les Conditions de Vie des Ménages (ECVM) réalisées par l'Institut National de la Statistique (INS), montrent que le taux de pauvreté qui était de 38,4% en 2002 est passé à 45 % en 2006. La pauvreté est plus marquée à la campagne qu'en ville et varie d'une région à l'autre.
180. Pour la lutte contre la pauvreté, le Gouvernement a élaboré, en collaboration avec ses partenaires, un nouveau Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP), pour la période 2008-2013, avec un accent particulier sur les secteurs sociaux de base (santé et éducation) et la bonne gouvernance.
181. La société civile agit à travers diverses organisations non gouvernementales et associations contribuant aux activités de développement, au processus de démocratisation du pays et à la promotion de la bonne gouvernance. Ces organisations de la société civile interviennent dans plusieurs domaines dont la santé, les droits de l'Homme, l'éducation, la promotion du genre, l'environnement, etc.
182. En ce qui concerne **la balance de paiements**, les importations sont composées essentiellement de pétrole brut, de produits pétroliers, de machines - outils et de produits alimentaires. Les principaux produits importés par la Côte d'Ivoire sont résumés dans le tableau ci-après :

Tableau 26: Résumé de la balance des paiements de la Côte d'Ivoire (en milliards de FCFA)

Rubriques	2004	2005	2006	2007	2008
	Définitive	Définitive	Définitive	Définitive	Définitive
* Balance commerciale	1 358,3	1 290,3	1 625,7	1 229,0	1 487,4
. Exportations FOB	3 655,4	4 060,1	4 432,7	4 154,7	4 652,7
. Importations FOB	-2 267,1	-2 769,8	-2 807,0	-2 925,7	-3 165,4
* Balance des services	-670,9	-680,9	-726,0	-743,2	-732,6
* Balance des revenus	-344,3	-344,5	-371,4	-387,9	-403,9
(dont Intérêts sur dette publique)	-150,7	-151,7	-102,4	-115,3	-123,6
* Transferts courants nets	-245,9	-244,0	-277,8	-164,5	-148,9
Balance courante	127,2	20,9	250,4	-66,6	201,9
Compte de capital et					
d'opérations financières	59,7	61,4	-117,9	262,3	-195,7
* Compte de capital	77,0	97,8	17,2	44,5	40,0
* Compte d'opérations financières	-17,3	-36,3	-135,1	217,8	-235,7
(dont financement exceptionnel)	428,7	417,0	345,3	200,0	25,3
Financement à rechercher	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erreurs et omissions nettes	16,5	-20,1	-19,7	16,9	-19,6
Solde global	203,4	62,3	112,9	212,6	-13,5

Source : BCEAO

183. Les politiques de développement dans la région mettent l'accent sur les actions visant, particulièrement, à l'autosuffisance alimentaire par l'intensification des cultures et à la fourniture de l'eau potable. L'aménagement des terroirs villageois et l'utilisation des eaux pluviales et de ruissellement constituent les principaux moyens d'utilisation des ressources en eau dans le cadre de projets.

3.7 Gouvernance

3.7.1 Organisation de l'état

184. La Côte d'Ivoire est indépendante depuis le 7 août 1960. Yamoussoukro est la capitale politique du pays et Abidjan, la capitale économique. La Constitution du 3 novembre 1960, révisée une dizaine de fois, qui organisait l'architecture institutionnelle du pays a été suspendue et toutes les institutions qui en découlaient ont été dissoutes à la suite du Coup d'état militaire du 24 décembre 1999. Un référendum constitutionnel organisé le 24 juillet 2000 a permis l'adoption d'une nouvelle constitution qui institue un régime de type présidentiel.

185. La Côte d'Ivoire est une République laïque et démocratique, avec un pouvoir exécutif (le Gouvernement), une Assemblée Nationale, un Conseil Economique et Social et des institutions judiciaires (la Cour Suprême, le Conseil Constitutionnel, etc.). Le Gouvernement est conduit par un Premier Ministre, le Président de la République lui-même, est élu au suffrage universel direct tous les cinq ans. Les Ministres disposent de services administratifs et exercent la tutelle des sociétés à participation publiques ou des sociétés entièrement propriétés de l'Etat : ce dernier cas est devenu rare depuis la mise en vigueur d'un plan de privatisation depuis les années 1990. L'option libérale caractérise la politique économique ivoirienne.
186. En Côte d'Ivoire, la gouvernance a enregistré des acquis en dépit de la persistance de nombreux dysfonctionnements. Ainsi, pour la **gouvernance politique et institutionnelle**, ces acquis concernent la création de plusieurs institutions, d'un Secrétariat National à la Gouvernance et au Renforcement des Capacités (SNGRC), de la Commission Electorale Indépendante (CEI), de la Commission Nationale des Droits de l'Homme de Côte d'Ivoire (CNDHCI), du Centre d'Informations et de Communication Gouvernementale (CICG) et de sites web des principales Institutions, ainsi que la retransmission en direct par la radio et la télévision de débats parlementaires. De plus, la mise à disposition d'assistants aux groupes parlementaires contribue à l'amélioration du travail des parlementaires.
187. Cependant, la participation de la société civile, en particulier les femmes et les jeunes, aux processus de prises de décision demeure encore faible. En effet, la société civile qui doit jouer un rôle d'intermédiation entre les gouvernants et les populations, a du mal à atteindre ses objectifs. Elle est instrumentalisée par les pouvoirs publics et la classe politique. Aussi, l'absence d'un cadre d'intervention ne favorise-t-elle pas son implication dans les actions de développement initiées par l'Etat, les collectivités et les communautés de base. De même, l'accès aux médias d'Etat et à l'information de qualité comme moyen de participation des populations au processus démocratique est encore faible.
188. En ce qui concerne la **gouvernance administrative**, l'Etat dans sa volonté de fournir des services publics à l'ensemble des populations, a opté pour la déconcentration de ses services et la mise en place des entités décentralisées. Cette option a permis à la Côte d'Ivoire de se doter d'infrastructures, notamment dans les domaines de l'éducation, de la santé, de la sécurité et de la justice.
189. La détérioration de la confiance entre les populations et les acteurs politiques a aggravé la méfiance à l'égard des institutions de l'Etat qui se traduit par (i) une mauvaise régulation des rapports de l'exécutif avec les autres institutions, (ii) la faible participation citoyenne et (iii) l'inobservance du devoir de rendre compte aux populations.
190. La faible performance de l'administration publique et la qualité insuffisante de ses services s'expliquent par une mauvaise organisation et animation des services, l'insuffisance des capacités technique et professionnelle de certains agents, la forte mobilité des ressources humaines, une communication embryonnaire ou inexistante entre l'Administration et les usagers, et à l'intérieur de l'Administration.
191. L'architecture actuelle des décrets d'attribution des Départements ministériels met en exergue une série d'insuffisances portant, notamment sur le chevauchement de certaines attributions inter et intra ministérielles d'une part, et entre les départements ministériels et les structures de l'Etat d'autre part.
192. Au niveau de la **gouvernance judiciaire**, la Côte d'Ivoire dispose d'une Juridiction Suprême, de 3 Cours d'Appel et de 34 tribunaux. A ce dispositif s'ajoutent 33 établissements pénitentiaires ainsi que 3 Centres d'observation et un Centre de rééducation pour les mineurs. Depuis septembre 2002, la Cour d'Appel, les 10 tribunaux, les 11 prisons ainsi que les 2 centres d'observation des mineurs, situés en zone CNO ne fonctionnent plus.
193. La couverture en termes de ratio donne 1 magistrat pour environ 40 000 habitants contre 1 magistrat pour 10 000 habitants selon les normes internationales. Par ailleurs, la non mise en

place de la Haute Cour de Justice et des juridictions suprêmes prévues par la Constitution, notamment la Cour de Cassation, le Conseil d'Etat et la Cour des Comptes, fragilise le système judiciaire. De même, l'absence d'indicateurs de performance et de suivi ne permet pas le contrôle de l'activité judiciaire.

194. En matière de **gouvernance économique**, l'avènement du Système Intégré de Gestion des Finances Publiques (SIGFIP) a consacré la gestion électronique du circuit des opérations budgétaires. Son introduction a ouvert de nouvelles possibilités de contrôle, de transparence et d'efficacité au profit des acteurs. S'agissant des marchés publics, un module spécifique du SIGFIP permet de rendre effectif le contrôle de l'obligation de passer un marché public à partir d'un seuil de dépense. De même, les structures de contrôle budgétaire existent notamment l'Inspection Générale des Finances, la Cellule de revue des dépenses publiques et la Direction de Contrôle Financier.
195. Au total, malgré quelques avancées en matière de bonne gouvernance, la Côte d'Ivoire reste classée parmi les pays ayant les plus faibles performances. Toute chose qui constitue une entrave au développement économique et une menace pour la cohésion sociale justifiée par la détérioration de la confiance entre les dirigeants, les institutions et les populations.
196. Les différents niveaux des entités administratives en relation avec la gestion des ressources naturelles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 27: Entités administratives en relation avec la gestion des ressources naturelles

	STRUCTURES	DOMAINE D'ACTION
Structures Etatiques	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts DRE -DPIF – DISA – ANDE-DPN	Gestion intégrée des ressources en eau, Réglementation (Code de l'eau) Protection de l'environnement (Code de l'environnement)
	Ministère des Infrastructures Economiques (MIE) DGAE (Direction Générale de l'Approvisionnement en Eau)	Hydraulique Humaine et Météorologie
	Ministère de l'Agriculture (PNR)	Irrigation et Drainage
	Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques	productions animales- et halieutiques
	Ministère de la Construction, de l'Urbanisme et de l'Habitat (MCUH)	Assainissement et drainage
	Ministère des Transports (MINTRANS)	Transport fluvial et maritime
	Ministère de l'Industrie et de la Promotion du Secteur privé (MIPSP)	Suivi des activités industrielles
	Ministère du Tourisme et de l'Artisanat (MITA)	Développement et exploitation des plans d'eau
	Ministère de l'Intérieur (MINT)	Aménagement du territoire Tutelle des Collectivités territoriales
	Ministère des Mines et de l'Energie (MIME)	Hydroélectricité et Mines
	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS)	Appui à la recherche et à la formation
	Ministère de l'Education Nationale (MEN)	Formation et sensibilisation
	Ministère de la Santé et de l'Hygiène publique (INHP) (INSP)	Contrôle de la qualité de l'eau de consommation Lutte contre les maladies liées à l'eau
	Ministère d'Etat, Ministère du Plan et du Développement (MPD)	coordination des plans et programmes de développement
	Ministère des Affaires étrangères et de l'Intégration Africaine	élaboration et suivi de la politique de coopération interafricaine planification, participation aux négociations bilatérales et multilatérales de coopération
	Ministère de la Défense (MD)	Surveillance des eaux territoriales
	Ministère de l'Economie et des Finances (MEF)	Financement des activités des projets liés aux ressources en eau
	Université d'Abobo-Adjamé	Foresterie – Environnement
	Université de COCODY (IGT) (FSE) (CURAT) (IES)	Environnement, socio économie, climat
	Comité National de Télédétection et d'Information Géographique (CNTIG)	Foresterie – eau –Sol Socio économiques
BNETD / CCT	Foresterie – Changement d'affectation des terres, eaux, socio économique	
Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI)	Société concessionnaire de l'approvisionnement en eau potable en milieu urbain et de l'assainissement à Abidjan	

	STRUCTURES	DOMAINE D'ACTION
	Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE)	Société concessionnaire de l'Hydroélectricité
	SODEFOR	Foresterie
	SODEXAM	climatologiques
	INS	populations
	CIRES	Données socio-économiques
	ANADER	Recherche agricole- statistiques agricoles encadrement
	SODEMI et Géologie	Recherche minière
Structures Para-Etatiques	IGT	Recherche : Climats-végétations-sols-eaux Socio-économiques
	CNRA	Foresterie – Changement d'affectation des terres
	CRE - LAMTO	Changement d'affectation des terres
	CNRA (ex IDEFOR)	Foresterie
	CNRA (ex-IDESSA)	Végétation – Pédologie
	CRE	Foresterie/ biodiversité
	INHP/ENSEA	Foresterie - Agriculture
	CRO	Foresterie – plan d'eau
	CSRS	Changement d'affectation des terres et socio-économiques
CIAPOL	Pollutions de l'eau	
Privé	ONG pour l'environnement ou d'assistance socio économique	Foresterie, eaux, sols, environnement, socio économiques
	Bureau d'études et de consultation	
	Organisations internationales régionales	

197. Le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts assure la gestion de l'eau en Côte d'Ivoire. Aucun cadre institutionnel n'est mis en œuvre et la gestion reste encore sectorielle au niveau décentralisé (Régions, Départements, Communes). Toutefois, il existe la loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales qui prévoit cette décentralisation des compétences en matière de GIRE, d'AEP, Assainissement, pêche et pisciculture, transport fluviale. Mais les décrets d'application n'ont toujours pas été signés. Si bien qu'au niveau décentralisé, il n'existe aucune organisation de gestion de l'eau.

198. Par conséquent, le ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, à travers la Direction des Ressources en Eau, collecte des informations, centralise et coordonne la politique nationale dans le domaine de la GIRE (figure 29). La Direction des Ressources en Eau (DRE) est la structure nationale assurant la tutelle de l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV). Elle assure à cet effet, la réalisation et le suivi des projets/programmes de cette institution inter-étatique.

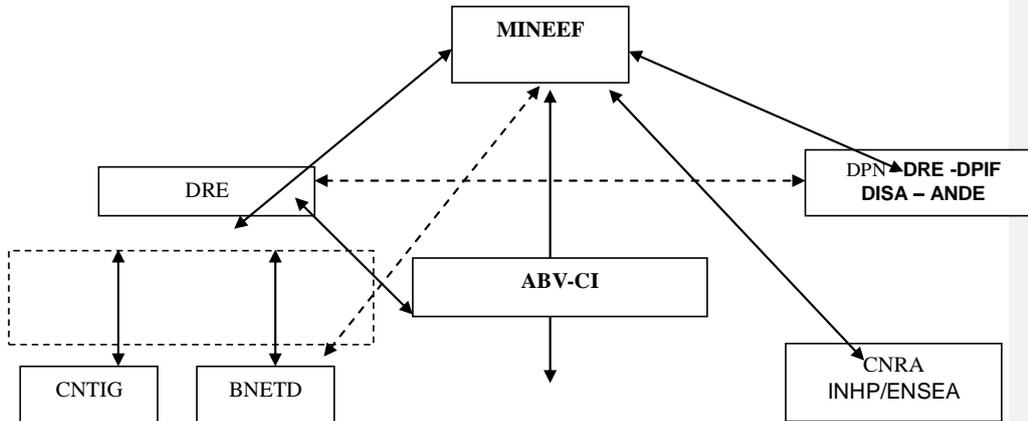


Figure 30: Relations fonctionnelles entre le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MINEEF) et les autres structures dans le domaine de la gestion de l'eau (ANE, 2008)

3.7.2 Cadres politique, juridique et institutionnel

199. **En matière de gestion de l'eau**, les ressources en eau ont été, pendant longtemps, régies par des textes datant de l'époque coloniale, pris en application du droit positif français et le système de droit coutumier.

200. Après les indépendances, des textes réglementaires ont été pris dont la majorité est à finalité attributive. Aussi, conscient des lacunes du cadre juridique régissant le domaine de l'eau, le Gouvernement a mis un point d'honneur à le doter d'outils juridiques appropriés, matérialisés par la promulgation de :

201. la loi n° 96-766 du 30 octobre 1996 portant code de l'environnement ;

202. la loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau. Elle détermine les principes fondamentaux applicables aux régimes de l'eau, de la protection et de la gestion des ressources en eau. Cette loi affirme que l'eau fait partie du patrimoine commun national (art. 7). L'objectif de ce code est de clarifier d'une part le gestionnaire responsable et d'autre part les utilisateurs potentiels de l'eau et ce, dans un contexte de gestion intégrée des ressources en eau (art.55).

203. De plus, un Plan Directeur de GIRE a été élaboré en janvier 2001 par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

204. La feuille de route pour la mise en œuvre de la GIRE a démarré depuis 2007 sur financement de l'Union Européenne. Les activités en cours ont permis d'aboutir actuellement aux résultats relatifs à l'état des lieux des ressources en eau et au démarrage de l'élaboration du plan d'actions GIRE.

205. Par ailleurs, la vision nationale a été définie en avril 2010 et se définit comme suit : « Une Côte d'Ivoire où les ressources en eau sont utilisées et gérées de manière équitable et viable pour le développement socio-économique et la coopération sous régionale dans un environnement de développement durable où chaque personne a accès à l'eau saine pour tous les usages et à un assainissement adéquat ».

206. Depuis mai 2010, la Côte d'Ivoire dispose d'un document de Politique Nationale de l'Eau avec trois grandes orientations :
- l'approche intégrée de la gestion des ressources en eau (la GIRE) ;
 - la mise en place de mécanismes de financement optimal du secteur de l'eau ;
 - la séparation des fonctions de gestionnaire de celle d'utilisateurs de l'eau.
207. Au niveau international, la Côte d'Ivoire participe aux activités de la CEDEAO, l'AMCOW (Conférence Africaine des Ministres en charge de l'eau), l'UEMOA, les organismes de bassin (ABN, ABV, la rivière Mano)
208. La Côte d'Ivoire a adhéré ou ratifié divers accords internationaux (Conventions, Protocoles et Traités) en matière d'eau dont quelques-uns sont énumérés dans le tableau 22. Malgré ces nombreux accords internationaux, leur mise en œuvre n'est pas souvent perçue par les acteurs du fait du mode de fonctionnement des points focaux.
209. Plusieurs acteurs interviennent dans le secteur de l'eau selon divers niveaux d'actions. Ainsi, il peut être considéré les groupes suivants :
- Structures ministérielles ou étatiques ;
 - Collectivités Territoriales et les Associations de Collectivités Locales ;
 - Associations et Groupements d'Usagers (fédération des éleveurs, agriculteurs, maraîchers, industriels, associations des consommateurs, associations des femmes, mouvements de jeunesse, etc.) ;
 - Institutions de formation et de recherche (Universités- Grandes Ecoles, etc.) ;
 - Organisations Non Gouvernementales (ONG) ;
 - Partenaires au Développement; et Agences des Nations Unies ;
 - Sociétés privées intervenant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement (distributeurs, bureaux d'études, entreprises).
210. **En matière de gestion des terres**, on note qu'à la fin des années 80, les difficultés rencontrées dans la gestion du domaine foncier rural ont conduit le Gouvernement ivoirien à initier un Plan Foncier Rural (PFR) afin de traiter de façon active et durable la question foncière rurale en Côte d'Ivoire. Il s'agit principalement:
- des limites observées lors de la mise en application de la législation foncière alors en vigueur ;
 - du manque d'informations sur les disponibilités en terres et sur l'état de leur mise en valeur ;
 - des nombreux problèmes fonciers en milieu rural qui constituaient des obstacles notamment à l'installation des jeunes agriculteurs, l'aménagement durable des terres et la cohabitation des agriculteurs et des éleveurs.
211. Dès sa réalisation, l'on a constaté que le plan foncier rural présentait notamment des avantages économiques, sociaux et juridiques.
212. Sur le plan économique et financier, le PFR en tant qu'outil de développement en milieu rural et d'aménagement du territoire permet de planifier et de préparer la faisabilité des projets de développement rural en général et agricoles, industriels ou agro-industriels.
213. Sur le plan social, le PFR a contribué à la prévention et la résolution des conflits fonciers au niveau à l'intérieur des terroirs villageois et entre des villages. Il a contribué également au maintien de la paix sociale entre les différentes communautés vivant en milieu rural là où il a été exécuté.
214. Les avantages juridiques portent essentiellement sur la jouissance paisible des droits de propriété que confère la loi sur le foncier rural à travers un certificat foncier ou un titre foncier. Le Gouvernement ivoirien a mis fin de manière officielle au projet Plan Foncier Rural en 2002. La politique foncière rurale de la Côte d'Ivoire est maintenant de sécuriser les biens fonciers

ruraux par la délivrance de titres de propriété aux détenteurs de droits coutumiers et d'encourager la formalisation des rapports contractuels entre les exploitants agricoles non propriétaires de terres et les propriétaires de terres dans le cadre de la mise en œuvre de la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural.

215. **En matière de Biodiversité**, la politique environnementale de la Côte d'Ivoire prend en compte désormais, le principe du développement durable en exigeant les études d'impact environnemental (Art. 14), avant la mise en œuvre de tout projet de développement. Aujourd'hui, la Côte d'Ivoire dispose de deux instruments juridiques de grande importance :
216. la loi n° 96-76 du 03 octobre 1996 portant code l'Environnement qui rend obligatoire la réalisation d'une étude d'impact pour tout projet susceptible d'avoir des effets néfastes sur l'environnement ;
217. le décret d'application n°96 – 894 du 08 novembre 1996 qui détermine les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental.
218. De façon générale, les engagements de la Côte d'Ivoire se traduisent au niveau international par l'adhésion, à compter de 1994, aux différentes autres conventions et traités sur les ressources naturelles (CITES, Changement climatique, CMS, Désertification...), et au plan national par la mise en place progressive de plusieurs programmes parmi lesquels on peut citer :
- l'élaboration d'un Plan Directeur Forestier (PDF) en 1998 ;
 - l'adoption du Plan National d'Action Environnemental (PNAE, 1992-1996) qui a permis la création de l'Agence Nationale de l'Environnement (1997) ;
 - la promulgation du Code de l'Environnement (1996) ;
 - la promulgation du Code de l'Eau en 1998 ;
 - la mise en œuvre d'un programme d'urgence (1992 - 1996) tiré du Programme Sectoriel Forestier (PSF : 1991 – 2015) suivi de l'adoption en 1999 de la lettre de cadrage de la nouvelle politique forestière ;
 - le développement du Programme Cadre de Gestion des Aires Protégées (PCGAP en 1994) qui a débouché en 2002 sur la création de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) et la Fondation des parcs nationaux et Réserves ;
 - l'adoption d'une stratégie et d'un plan d'action pour la conservation de la diversité biologique en 2000 ;
 - la création de la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) en 2003).
219. Ces programmes et instruments, malgré leur pertinence, ne peuvent être efficaces que lorsqu'ils sont mis en œuvre ou appliqués correctement. Pour que la Côte d'Ivoire parvienne à respecter ses engagements, il faut que ces instruments soient opérationnels.
220. Deux types de structures interviennent dans la gestion des ressources de la biodiversité. Ce sont les structures gouvernementales et les organisations non gouvernementales.
- Structures gouvernementales
 - Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MINEEF)
 - l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) créé par décret n°2002-359 du 24 juillet 2002 ;
 - le Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL) créé par décret n° 91-662 du 09 octobre 1991 ;
 - l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) créée par décret n° 97-393 du 09 juillet 1997 ;
 - le Service des Parcs et Stations Zoologiques (Zoo National) racheté par l'Etat Ivoirien en 1973 et immatriculé sous le titre foncier n° 16862/CF Bingerville ;
 - le Point Focal de la Convention sur la Biodiversité assuré par la Direction de la Planification et de l'Evaluation du MINEEF ;
 - la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) Créée par décret n° 2003 – 164 du 4 juin 2003 ;

- la Société pour le Développement des Forêts (SODEFOR) créée par décret n° 66-422 du 15 septembre 1966.
 - Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
 - Centre de Recherches Océanologiques (CRO) Créé en 1957 ;
 - Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) mis en place en avril 1998 ;
 - Centre National de Floristique (CNF) créé par le Décret n° 73-347 du 11 juillet 1973 ;
 - Centre de Recherche en Ecologie (CRE) Créé par décret n° 66-374 du 08 septembre 1966 ;
 - Université de Cocody (Laboratoire de Botanique, Laboratoire de Biologie Animale et Zoologie, Laboratoire de Génétique, Laboratoire de Physiologie Végétale, Laboratoire d'Hydrobiologie, Centre Universitaire de Recherches et d'Application en Télédétection (CURAT) ;
 - Institut de Géographie Tropicale (IGT) créée par décret N° 66-374 du 8 septembre 1966 ;
 - Université d'Abobo-Adjamé (l'Ecole Forestière du Banco, l'Ecole Forestière de Bouaflé, l'Ecole Supérieure Agronomique (ESA), l'Institut Agricole de Bouaké (IAB)).
 - Structures non gouvernementales
 - Côte d'Ivoire Nature ;
 - SOS – Forêts ;
 - Côte d'Ivoire Ecologie ;
 - Croix verte de Côte d'Ivoire ;
 - Centre de Formation et de Recherche en Animation Rurale (CFRAR) ;
 - Côte d'Ivoire Environnement (CIEN) ;
 - Association de Soutien à l'Auto - Promotion Sanitaire Urbaine (ASAPSU) ;
 - Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO) ;
 - Centre Suisse de Recherche Scientifique (CSRS) ;
 - Conservation Internationale (CI) ;
 - Afrique Nature Internationale ;
 - World Wildlife Fund for Nature (WWF)
 - Inades-Formation.
 - Plusieurs projets sont exécutés ou en cours d'exécution.
221. **En matière de changements climatiques**, de nombreuses actions ont été initiées pour promouvoir un développement durable en Côte d'Ivoire, notamment à travers les programmes de renforcement du cadre institutionnel et législatif et des capacités nationales de gestion environnementale. Plusieurs initiatives en conformité avec les recommandations de l'Agenda 21 ont été entreprises par la mise en œuvre d'actions parmi lesquelles on peut citer :
222. la loi n°96 – 766 du 03 octobre 1996 portant code de l'environnement. Cette loi est considérablement inspirée par les principes fondamentaux de la législation internationale, notamment par l'insertion des concepts tels que les principes du « pollueur-payeur », « développement durable », « implication de la Société civile », « responsabilité commune partagée », « zones protégées ».
223. Le décret n°96 – 894 de novembre 1996 déterminant les règles et les procédures Applicables aux Etudes d'Impact Environnemental (EIA) des projets de développement. Il convient de signaler qu'en matière d'environnement, un ensemble de textes législatifs et réglementaires existe en Côte d'Ivoire. Le code de l'environnement (1996) représente la première tentative du gouvernement de créer un cadre légal, intégré et intersectoriel pour gérer les défis nationaux en matière d'environnement. Cet ensemble, constitue les documents de base de référence et d'orientation.
224. Parmi les programmes qui soutiennent le développement durable, on peut citer :
- Pollution de l'eau et la conservation de la diversité biologique dans le Grand Ecosystème Marin du

Golfe de Guinée (GEM-GG) ;

- Ratification et mise en œuvre de conventions internationales qui concernent le développement durable.
- Le cadre institutionnel est structuré de la manière suivante :
- un point focal assuré par la Direction des politiques et stratégies de l'Environnement ;
- une Autorité compétente qui est le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts représentant le Gouvernement au niveau de la Conférence des Parties (CP) ;
- un Comité National de Suivi sur les Changements Climatiques (CNSCC) constitué de différents partenaires ministériels ;
- un point focal GIEC assuré par le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts ;
- un point focal opérationnel et politique FEM assuré respectivement par la Caisse Autonome d'Amortissement, et par le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts.

225. Les études menées dans le cadre de la communication nationale initiale de la Côte d'Ivoire sur les changements climatiques ont permis de distinguer 3 types d'Institutions à savoir : les Institutions gouvernementales (ou Ministères), les Organisations Non Gouvernementales (ONGs), les Institutions privées.

- Les Institutions gouvernementales
 - le Ministère des Mines et de l'Energie à travers son Département Energie ;
 - le Ministère de l'Agriculture à travers ses deux agences spécialisées l'ANADER et le CNRA. ;
 - le Ministère de l'Enseignement Supérieur, grâce à ses structures de recherche et de leurs programmes de recherche, le CRO (Centre de Recherche Océanologiques), l'Institut de Recherches des Forêts (IDESSA), ... ;
 - le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts qui dispose des services administratifs appropriés en dehors de l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) et la Société d'Etat SODEFOR ;
 - les Ministères de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la recherche scientifique à travers les Universités et les Grandes Ecoles ;
 - la Primature à travers le BNETD pour les études macroéconomiques et le CNTIG pour l'analyse des SIG ;
 - la SODEXAM, société d'Etat para publique.
 - Les activités de toutes ces structures devraient être coordonnées par un comité national de suivi sur les changements climatiques. Mais malheureusement ce comité n'a pas encore vu le jour.
- Les Organisations Non Gouvernementales (ONGs)
 - Les ONGs s'impliquent davantage dans la lutte contre les changements climatiques. Cependant il convient de mettre l'accent sur le renforcement des capacités de leur personnel pour qu'elles soient mieux outiller pour véritablement jouer leur rôle de soutien, de complémentarité, de critique constructive de l'action gouvernementale. Le FEM a permis à certaines ONG de mieux s'organiser. Les ONG ivoiriennes sont pour la plupart regroupées en collectifs, on distingue :
 - le Réseau des ONG d'Environnement (RECI)
 - le Collectif des ONG Actives (CONGACI)
 - le réseau des ONG Féminines (RIDF)
- Les Institutions privées
 - Les Institutions privées ne sont pas suffisamment sensibilisées sur la problématique du changement climatique ce qui pose souvent des problèmes de collaboration entre ces Institutions et le Bureau du changement climatique. Il serait souhaitable d'associer le secteur privé dans un cadre institutionnel bien défini. Le secteur privé est structuré comme suit :

- la Fédération Nationale des Industries de Côte d'Ivoire (FNICI) constitue un cadre de concertation entre les industrielles et les autres secteurs non industriels ;
 - l'association des PME-PMI a un rôle particulièrement important pour la réussite des actions de lutte contre la pollution.
226. Le tableau 27 présente un aperçu des accords internationaux et de la législation nationale portant sur la gestion des ressources naturelles. Les politiques/stratégies/plans d'actions, internationaux et nationaux pertinents pour la gestion des ressources naturelles sont présentés dans le tableau 28. Le tableau 29 montre un aperçu des responsabilités institutionnelles sur la gestion des ressources naturelles.

Tableau 28 : Aperçu des accords internationaux et de la législation nationale portant sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées applicable

	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
Accords bilatéraux et multilatéraux	<ul style="list-style-type: none"> - Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures (29/11/1969 à Bruxelles) ratifiée le 12/08/1986 - convention relative aux zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar) 2/2/1971 - Convention portant création d'un fonds d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (18/12/1971 à Bruxelles) ratifiée le 03/01/1988 - Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets (29/12/1972 à Londres) ratifiée le 	<ul style="list-style-type: none"> - Conventions des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, en particulier en Afrique (17 juin 1994, Paris) ratifiée le 06 mars 1997 - Convention de Rotterdam relative à la procédure de consentement préalable en connaissance de cause concernant certain pesticides et produits chimiques qui font l'objet d'un commerce international, ratifiée le 20 janvier 2004 	<ul style="list-style-type: none"> - Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES) du 03 mars 1973, Washington, ratifiée le 03 février 1993 - convention des nations unies sur la diversité biologique (05 juin 1992, Rio de Janeiro), ratifiée le 14 novembre 1994 - convention relative aux zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar, 2 février 1971) - Convention internationale pour la protection des végétaux (1951 révisé en 1997) ratifiée le 9 Août 2000 - Traité international sur les ressources phytosanitaires pour l'alimentation et l'Agriculture adopté par la 31^{ème} conférence de la FAO (2001, Rome) ratifiée en 2003 	<ul style="list-style-type: none"> - Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (15 septembre 1968, Alger) ratifiée le 15 juin 1969 - Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone ratifiée le 30 novembre 1992 	<ul style="list-style-type: none"> - Convention Cadre des Nations Unie sur les Changements Climatiques signé et ratifié respectivement en juin 1992 et novembre 1995 - Protocole Montréal sur la réduction des chlorofluorocarbones (CFCS) a été signé en novembre 1992 - Convention Stockholm sur les polluants organiques persistants (23 mai 2001, Stockholm) ratifiée le 10 juillet 2003 - Convention sur le commerce international des espèces en danger (Washington 1973) entrée en vigueur en Côte d'Ivoire en février, 1993 - Convention de Bâle sur le contrôle de mouvements transfrontaliers des rejets toxiques et leur élimination (le 22 mars 1989) ; la Côte d'Ivoire est membre depuis juin 1991 - Convention de Bamako sur la prohibition de l'importation de déchets toxiques en Afrique et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et gestions des déchets toxiques produits en Afrique (signé le 31 janvier 1991) ; ratifié par la Côte d'Ivoire

	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
	<p>16/07/1986</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (17/07/1978 Londres) ratifiée le 05/01/1988 - Convention relative à la navigation et la coopération économique entre les Etats du Bassin du Niger signé en 1963 - Convention portant création de l'Autorité du Bassin du Niger et protocole relatif au fonds de développement du bassin du Niger (21/11/1980 Faranah) ratifiée le 03/12/1981 - Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (23/03/1981 Abidjan) ratifiée le 15/01/1982 - Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (10/12/1982 				<p>depuis le 09 juin 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convention de Ramsar : la Côte d'Ivoire est devenue partie contractante à la convention 27 juin 1996



	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
	Montego Bay) ratifiée le 26/03/1984				

	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
Législation nationale	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau - Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales 	<ul style="list-style-type: none"> - Décret portant n°86-378 du 04 juin 1986 portant création d'un comité national de défense de la forêt et de lutte contre les feux de brousses - loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural 	<ul style="list-style-type: none"> - Loi n°2002 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles - Loi n°64-490 du 21 décembre 1964 relative à la protection des végétaux - Décret 71-44 du 22 janvier 1971 modifiant le décret 65-292 du 2 septembre 1965 portant création d'un comité consultatif de la protection des végétaux - Décret n°63-457 du 7 Novembre 1963 fixant les conditions d'introduction et d'exportation des végétaux et autres matières susceptibles de véhiculer des organismes dangereux pour les cultures. - Arrêté interministériel du 15 février 1999 portant institution du comité technique d'inscription au catalogue officiel des espèces de variétés végétales 	<ul style="list-style-type: none"> - Code minier (1995) - Code d'investissement - Loi n°67-47 du 02 février portant création du comité consultatif des pêches - Décret n°85-176 du 06 mars portant réglementation de la pêche en lagune - Décret n°82-956 du 27 octobre 1982 portant réorganisation du Comité consultatif des pêches - Décret n°66-399 du 13 septembre 1996 portant création d'un comité consultatif des pêches - Arrêté n° 184/MINAGRA/MERS RIT du 21 Août 1996 portant création de la commission nationale d'amélioration génétique du cheptel - Loi n°94-442 du 16 août portant modification de la loi n° 65-255 du 04 août 1965 relative à la protection de la faune et de la commercialisation des semences et plants - Décret n°98-43 du 28 	<ul style="list-style-type: none"> - loi n°96 – 766 du 03 octobre 1996 portant code de l'environnement - Décret n°96 – 894 de novembre 1996 déterminant les règles et les procédures Applicables aux Etudes d'Impact environnemental (EIE) des projets de développement - Loi n°88-651 du 07 juillet 1988 portant protection de a santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives



	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
				janvier 1998 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement	

Tableau 29 : Aperçu des politiques/stratégies/plans d'action internationaux et nationaux pertinents pour la gestion des ressources naturelles sélectionnées

	Politiques de développement et politiques sectorielles clés	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
Politiques et stratégies bilatérales et multilatérales				Conservation et utilisation durable de la biodiversité dans les réserves de biosphères des zones arides de l'Afrique de l'ouest		
Au niveau national	<ul style="list-style-type: none"> - Nouvelle Politique Forestière - Politique Nationale de l'eau - Politique de l'Environnement - Foncier rural et cadastre rural - Politique nationale de décentralisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan d'action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau - Projet de lutte contre les végétaux aquatiques envahissant 	<ul style="list-style-type: none"> - Projet National de Gestion des Terroirs et d'Equipement Rural (PNGTER) - Plan Directeur du Développement Agricole 1992-2015 (PDDA 1992) - Projet de lutte contre les feux de brousse 	<ul style="list-style-type: none"> - Stratégie et Plan d'Action pour la Conservation de la Diversité Biologique - Programme-Cadre de Gestion des Aires Protégées (PCGAP) - Gestion Participative des Ressources Naturelles et de la Faune (GEPRENAF) - Stratégie National de la Diversité Biologique (SNDB) - Plan National de Reboisement 2005-2015 	<ul style="list-style-type: none"> - Document de Stratégies de lutte contre la pauvreté (DSRP) - Livre blanc (1994) - Plan National d'Action Environnemental (PNAE) de 1995 	<ul style="list-style-type: none"> - la préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides - la protection, la mobilisation et la gestion des ressources en eau - le développement et la protection des aménagements hydrauliques - la valorisation de l'eau et sa répartition entre les divers usages

Tableau 30 : Aperçu des responsabilités institutionnelles sur la gestion des ressources naturelles sélectionnées

Domaine de responsabilités	Départements ministériels (niveau national)			Administration régionale	Administration locale
	Ministère de l'Environnement des Eaux et Forêts	Ministère de l'Agriculture	Ministère de l'Intérieur		
Gestion de l'eau	Direction des Ressources en Eau (DRE)			Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF)	- Autorités Locales - Conseils municipaux
Gestion des terres		- Direction des Aménagements Ruraux et de la Modernisation des Exploitations (DARME) - Direction de l'Evaluation et du Contrôle des Projets (DECOP)	Direction du Développement Local	- Direction Régionale de l'Agriculture (DRA) - Agence Nationale du Développement Rural (ANADER)	- Organisation agricole locale - Autorités Locales - Conseils municipaux - Propriétaires terriens - Volontaires pour la lutte contre les feux de brousse
Gestion de la biodiversité	- Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) - Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL) - Société pour le Développement des Forêts (SODEFOR) - Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier (DRCF) - Direction de la Police Forestière et du Contentieux (DPFC) - Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques (DFRC)			Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF)	- ONG - Associations de femmes et de jeunes - Autorités Locales - Conseils municipaux
Autres ressources naturelles et l'environnement	- Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) - Direction de la Qualité de l'Environnement (DQE)			Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF) / Direction Régionale de l'Agriculture	- Autorités Locales - Conseils municipaux
Changement climatique	- Direction de la Planification et de l'Evaluation (DPE) - Direction de la Protection de la Nature (DPN) - Direction de la Politique Environnementale et de la Coopération (DPEC)			Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF) SODEXAM	Autorités Locales Conseils municipaux ONG

3.7.3 Implication des acteurs dans la gestion des ressources naturelles

227. **Gestion des terres.** Bien qu'existant avant la crise, les conflits fonciers se sont aggravés avec le retour effectif de nombreux jeunes sans emploi dans leur village d'origine dû à la crise économique. Ces jeunes, en quête d'opportunités sur leur terre natale, se sont heurtés à de nombreux étrangers ou migrants de l'intérieur ou membre de la famille qu'ils trouvaient souvent sur les terres qu'ils espéraient posséder. Les tensions intergénérationnelles et intercommunautaires provoquées par ces conflits ont eu des répercussions qui dépassent la gestion des ressources foncières et s'étendent à la gestion de conflits locaux de manière générale.
228. L'Etat de Côte d'Ivoire a essayé de résoudre les problèmes fonciers par l'adoption de la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au Domaine Foncier Rural et ses textes d'application. Elle constitue le cadre juridique pour permettre de transformer en droit de propriété moderne les droits coutumiers (droits non écrits) et de sécuriser l'accès à la terre des propriétaires du Domaine Foncier Rural Coutumier (DFRC), ainsi que des occupants non admis au Titre Foncier. Elle réserve le droit à la propriété foncière aux seuls citoyens ivoiriens, et stipule que tous les titres fonciers doivent être réclamés et officialisés dans un délai de 10 ans. Pour gérer la transition de l'administration foncière vers le système réglementé et faire face aux disputes potentielles, un décret a mis en place des Comités de gestion foncière rurale.
229. Cependant, l'application de la loi et de ses décrets d'application est confrontée aux obstacles suivants : (i) la loi sur le DFR comporte des échéances contraignantes ; (ii) le dispositif et les procédures de mise en œuvre de la loi sont encore insuffisamment développés, créant ainsi des incertitudes supplémentaires chez les populations locales ; (iii) la loi et les procédures de son application sont méconnues non seulement par les populations concernées, mais aussi par les personnels intervenant dans la mise en œuvre de la loi ; (iv) la faiblesse du système de prévention et de règlement des conflits fonciers (légitimité aux comités villageois de gestion foncière rurale, fiabilité de l'arbitrage au niveau local, efficacité de l'appareil judiciaire). Avec de telles prescriptions qui menaçaient des intérêts locaux, la loi est vite devenue un instrument de manipulation par divers acteurs politiques.
230. Dans l'identification des acteurs, nous avons pris en compte en priorité les ministères en mentionnant les principales directions centrales qui interviennent ou qui peuvent intervenir dans le bassin de la Volta dans le cadre de la gestion des ressources naturelles. Les institutions ayant une personnalité juridique ont été prises directement tout en mentionnant si possible leur encrage institutionnel.
231. Ces divers acteurs, avec chacun des logiques particulières, interviennent de façon directe ou indirecte dans la gestion des ressources environnementales au niveau du bassin de la Côte d'Ivoire. L'ensemble des acteurs impliqués et pouvant être impliqués dans la gestion des ressources naturelles est résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 31: Acteurs impliqués et pouvant être impliqués dans la gestion des ressources naturelles

ACTEURS	INSTITUTIONS	
Association ou Organisation Communautaire de Base (ACB/OCB)	Union Communale des Jeunes de Bouna (UCJB)	
	Rassemblement des Jeunes du Département de Bouna (RJDB)	
	Union Générale des Femmes de Bondoukou (UGEFEB)	
	Mutuelle pour le Développement du Zanzan (MUDEZA)	
	OPA	
Institutions étatiques	GVC	
	Conseils Généraux (Conseil Général de Bouna, Conseil Général de Bondoukou)	
	Assemblée Nationale de Côte d'Ivoire (Député de Bouna, Député de Bondoukou)	
Structures Techniques et Administratives EPN	Collectivités Décentralisées (Mairie de Doropo)	
	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (Direction de la Qualité de l'Environnement, Direction de la Politique Environnementale et de la Coopération, Direction de la Protection de la Nature, Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier, Direction de la Faune et des Ressources Cynégétiques, Direction de la Police Forestière et du Contentieux, Direction des Ressources en Eau)	
	Ministère de l'Intérieur (Direction du Développement Local)	
	Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR)	
	Fondation Nationale des Parcs et Réserves	
	Ministère des Infrastructures Economiques (Direction de l'Hydraulique Humaine)	
	Ministère de la Construction, de l'Urbanisme et de l'Habitat (Direction de l'Assainissement)	
	Ministère de la Production Animale et des Ressources Halieutiques (Direction de la Production Halieutique, Direction de la Gestion et de l'Equipement de l'Espace pastoral et Aquacole)	
	Ministère de l'Intégration Africaine (Direction des Politiques Communautaires du Développement Durable)	
	Ministère de la Famille et des Affaires Sociales (Direction de l'Egalité et de la Promotion du Genre)	
	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (Direction de la Santé Communautaire)	
	Programme National de l'éradication du Ver de Guinée/ Eau et Assainissement	
	Ministère de l'Agriculture (Direction des Aménagements Ruraux et de la Modernisation des Exploitations (DARME), Direction de l'Evaluation et du Contrôle des Projets (DECOP))	
	Programme National du Riz (PNR)	
	Agence Nationale du Développement Rural (ANADER)	
	Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement (BNETD-CCT)	
	Centres de Recherche-Universités et Grandes écoles	Centre National de Recherche Agronomique (CNRA)
		Université d'Abobo Adjamé (Laboratoire de Géosciences / UFR des Sciences de Gestion de l'Environnement, Centre de Recherche Ecologique (CRE))
		Université de Bouaké (URES de Korhogo)
		Université de Cocody Abidjan (UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, UFR Biosciences, CURAT, Centre National de Floristique)
Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny (Ecole Supérieure des Mines et Géologie (ESMG), Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP), Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA))		
Chaire UNESCO « Eau, Femme et pouvoir de Décision »		
Société civile (ONG nationales, associations,...)	Centre National de Floristique	
	Partenariat National de l'Eau en Côte d'Ivoire (PNECI)	
	MAP International	
	Vision Santé Plus	
	Réseau des Fora du Département de Bouna (REFODEB)	
	Action pour la Formation, l'Education et la Santé (ACT-FORES)	
	Mouance pour la Réconciliation et la Bienveillance (MOREB)	
Save The Children Suède		

ACTEURS	INSTITUTIONS
	Notre Grenier Soleil levant Association les Sœurs Unies Ligue Ivoirienne des Droits de l'Homme (LIDHO)
Partenaires techniques et financiers	FIDA ONUCI OCHA Union Economique Européenne GTZ Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) FAO UNICEF CEDEAO/UCRE OSS Volta HYCOS UEMOA BAD IRD GWP ABV UICN/PAGEV PNUE BADEA
Points focaux	Point Focal Opérationnel (PFO) du FEM Côte d'Ivoire Point Focal du POPs E.N.P. du Projet BV en Côte d'Ivoire

232. Les organigrammes du Ministère chargé de la gestion de l'eau, de la biodiversité, du changement climatique et de celui chargé de la gestion des terres en Côte d'Ivoire sont présentés ci-dessous

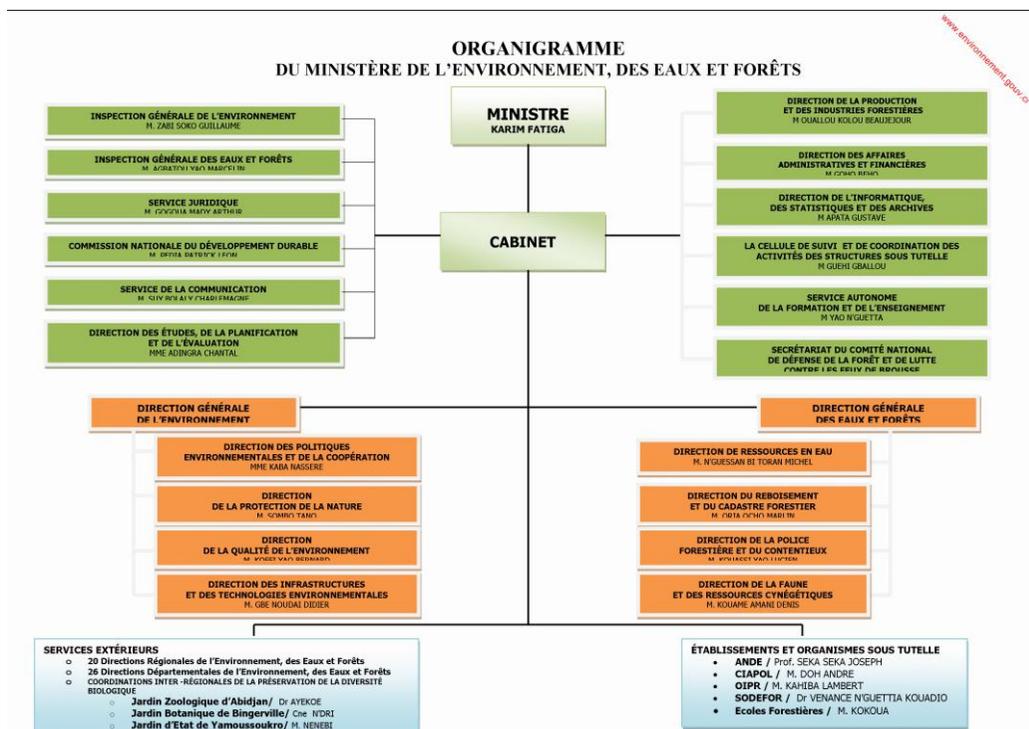


Figure 31: Organigramme du Ministère chargé de la gestion de l'eau, de la biodiversité et du changement climatique en Côte d'Ivoire

3.7.4 Contraintes législatives, institutionnelles et politiques

233. **Sur le plan juridique et politique.** Trois contraintes principales se présentent à la consolidation du cadre national de politique pour l'application effective des dispositions juridiques en matière d'environnement. Il s'agit (1) de l'instabilité du cadre institutionnel de gestion de l'environnement, (2) de l'inefficacité et l'absence de transparence des institutions et (3) du fait que le secteur de l'environnement a toujours été associé à d'autres secteurs d'activité dans tous les gouvernements. Pour les changements climatiques, il ya une implication insuffisante des institutions techniques dans le processus de mise en œuvre de la CCNUCC et une faible prise en compte des changements climatiques dans le corpus juridique national.
234. Plusieurs facteurs sont à la base de ces contraintes dont les plus importants sont liés au fait que le secteur de l'environnement ne bénéficie pas toujours d'un soutien ferme du gouvernement et des hautes instances du pays. De plus, il existe fréquemment des interférences politiques dans les nominations et une insuffisance de vulgarisation des textes juridiques en matière d'environnement auprès des décideurs politiques.
235. Des problèmes de sécurité foncière demeurent malgré l'existence de la loi foncière. Aussi, suite à la crise que traverse la Côte d'Ivoire, la loi sur le foncier rural connaît des difficultés d'application. D'ailleurs, des difficultés de financement ont conduit à la suspension du Plan Foncier Rural.
236. Pour la gestion de la biodiversité, on note l'insuffisance de politiques appropriées pour promouvoir la conservation de la promotion des espèces et pour améliorer l'état des espèces menacées d'extinction. Le statut quo demeure au niveau de la propriété de l'arbre à cause de difficulté liée à l'immatriculation des terres. On note également l'insuffisance du suivi des recommandations des EIE.
237. Pour la gestion de l'eau, les décrets d'application de la loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau, ne sont pas encore pris. Le document de politique nationale de l'eau n'a pas encore fait l'objet d'adoption par le Gouvernement.
238. **Sur le plan institutionnel.** Pour la gestion de la biodiversité, la mise en œuvre des mesures de protection préconisées, nécessite des campagnes d'information et d'éducation soutenues dans le monde rural, ce qui exige une bonne organisation et un appui financier conséquent et régulier. La Cellule Technique Pluridisciplinaire (CTP) chargée des études en vue de l'application des nouvelles orientations de la politique forestière a été dissoute.
239. Pour la gestion des eaux, le cadre institutionnel n'est pas encore fonctionnel. Ainsi, l'Autorité chargée de l'eau, véritable structure institutionnelle indispensable pour l'application effective des différents décrets et une politique de coopération sous régionale des eaux en partage, n'est pas encore mise en place. Peu d'ONG s'intéressent au concept de la GIRE. Le PNECI est la principale organisation menant des activités dans ce sens.
240. Le programme gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) n'est pas encore mis en œuvre faute de ressources financières et de mécanisme opérationnel. Les aspects genre et partenariat avec les acteurs locaux, dans leur conception, ne sont pas suffisamment pris en compte.
241. Pour la gestion des terres, les mécanismes de financement mis en place ne sont plus opérationnels aujourd'hui.
242. Concernant la coopération à l'échelle du bassin, on note que la Côte d'Ivoire n'a pas encore ratifié la Charte de l'ABV.

Tableau 32 : Aperçu des problèmes et contraintes d'ordre juridique et politique

	Contraintes politiques	Contraintes juridiques
Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'adoption de la politique nationale de l'eau par le Gouvernement - Faible prise en compte de l'aspect genre - Pas de suivi des recommandations des EIE 	<ul style="list-style-type: none"> - décrets d'application de la loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau, ne sont pas encore pris - décrets d'application de la Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales n'ont encore signés
Gestion des terres	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté d'application de la loi sur le foncier rural - Suspension du Plan Foncier Rural - Faiblesse du système de prévention et de règlement des conflits fonciers (légitimité aux comités villageois de gestion foncière rurale, fiabilité de l'arbitrage au niveau local, efficacité de l'appareil judiciaire) - Mécanismes de financement mis en place pas opérationnels - Absence de politique d'approche intégrée et participative adaptée à la gestion foncière rurale - Manque d'outils de gestion performants pour un accès rapide et aisé aux données foncières rurales 	<ul style="list-style-type: none"> - la loi sur le DFR comporte des échéances contraignantes - la loi et les procédures de son application sont méconnues non seulement par les populations concernées, mais aussi par les personnels intervenant dans la mise en œuvre de la loi - le dispositif et les procédures de mise en œuvre de la loi sont encore insuffisamment développés, créant ainsi des incertitudes supplémentaires chez les populations locales
Gestion de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles campagnes d'information et d'éducation soutenues dans le monde rural - Cellule Technique Pluridisciplinaire (CTP) dissoute 	faible niveau de mise en œuvre des politiques et manque d'application des lois
Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - implication insuffisante des institutions techniques dans le processus de mise en œuvre de la CCNUCC - Faible mobilisation des ressources financières pour la médiatisation des activités sur les CC 	faible prise en compte des changements climatiques dans le corpus juridique national

Tableau 33 : Aperçu des contraintes et problèmes institutionnels

	Contraintes institutionnelles
Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'ONG s'intéressent au concept de la GIRE - Autorité chargée de l'eau pas encore mise en place - Instabilité institutionnelle - Multiplicité des intervenants - Absence de transfert des compétences au niveau décentralisé
Gestion des terres	<ul style="list-style-type: none"> - Transfert insuffisant des compétences - Instabilité institutionnelle - Inadéquation de l'organisation en place des services du MINAGRI pour l'application de la loi
Gestion de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Instabilité institutionnelle - Synergies insuffisantes aux niveaux national et international - les connaissances scientifiques existantes insuffisantes et dans le cas contraire non exploitées
Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Transfert insuffisant des compétences - Instabilité institutionnelle

Tableau 34 : Analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) de la gouvernance

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Existence de textes fondamentaux : loi n° 98-755 du 23 Décembre 1998 portant Code de l'Eau ; - Politique Nationale de l'Eau ; - Politique Forestière ; - Livre blanc (1994) - PNAE (1995) - Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ; - Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural ; - Code minier (1995) ; - Documents de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) - Communications nationales sur les Changements climatiques - Existence d'une volonté politique - Présence de nombreuses organisations régionales et internationales actives dans le domaine des ressources naturelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Instabilité institutionnelle - Multiplicité des intervenants - Faible appropriation des textes réglementaires par toutes les parties prenantes - Mauvaises connaissances des textes réglementaires de toutes les parties prenantes - Pauvreté, faibles ressources financières des populations et des Etats (dépendance vis-à-vis de l'aide internationale). - Insuffisance de capacités humaines formées - diversité des acteurs actifs dans la gestion des ressources en eau - fréquents chevauchements des rôles acteurs et la méconnaissance des niveaux de responsabilité de ces acteurs. - insuffisance des structures de contrôle et de mise en application de la réglementation - Insuffisance de données sur les ressources naturelles - manque de décrets d'applications du Code de l'Eau - inefficacité des contrôles aux niveaux des plans et des schémas directeurs
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - Projets FEM/ABN, FEM/Volta, Niger HYCOS, Projet Volta HYCOS - Document de politique nationale en cours d'adoption par le Gouvernement - Intégration des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques dans les politiques nationales - Amélioration de la propriété foncière - Elections présidentielles du 31 octobre 2010 	<ul style="list-style-type: none"> - Crise sociopolitique - Instabilité politique - Mauvaise gestion des biens publics - Perte du potentiel touristique à travers la dégradation du bassin - Pression sur les ressources naturelles liée à une forte croissance démographique (forte augmentation de la demande en eau ; pollution ; migrations) - Dégradation des écosystèmes due à la mauvaise gestion des ressources naturelles - Exposition accrue aux impacts du changement climatique en raison de l'intégration insuffisante des mesures d'atténuation et d'adaptation dans la stratégie de gestion du bassin

3.8 Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés (partie nationale du BV)

243. Les problèmes recensés, ont été classés selon la typologie des acteurs. Ils englobent quelques aspects liés au développement de la zone (tableau 34). A partir de l'énumération des problèmes environnementaux et sociaux de la portion nationale du bassin, les problèmes majeurs se résument comme suit :

244. Dégradation des écosystèmes aquatiques ;

- Pollution et dégradation de la qualité des eaux de surface;
- Apparition régulière des espèces (végétaux) aquatiques envahissantes ;
- Dégradation des terres et perte du couvert végétal ;
- Perte/réduction de la biodiversité ;
- Recrudescence des maladies liées à l'eau ;
- Variation de la disponibilité en eau et des écoulements saisonniers.

Tableau 35 : Synthèse des problèmes environnementaux et sociaux clés

ACTEURS	PROBLEMES
AGRICULTEURS	<ul style="list-style-type: none"> • dégradation de terre ; • dégradation des sols, érosion massive, envasement des principaux affluents et assèchement des voies d'eau ; • absence de semences sélectionnées de coton et des cultures vivrières ; • non maîtrise du processus de multiplication de semences de coton ; • exode des bras valides vers les zones où les terres sont plus fertiles et disponibles ; • forte pression foncière due en partie au développement de l'arboriculture (manguiers, anacardiens) ; • faible intensité de l'agriculture ; • conflits fonciers entre agriculteurs et éleveurs mais aussi conflits inter-villages ; • sous exploitation de certaines retenues d'eau et de barrages agropastoraux ; • manque d'entretien des barrages et des retenues d'eau ; • irrégularité des pluies ; • bas niveau de la culture motorisée ; • coûts élevés des facteurs de production ; • baisse du prix de vente des productions agricoles ; • insuffisance de structure ou de mécanismes de financement du monde agricole ; • fluctuation des prix d'achat des produits agricoles ; • insuffisance de formation des dirigeants et gérants des coopératives ; • difficultés d'accès au crédit agricole autre que la culture du coton ; • insuffisance de la maîtrise de la chaîne de production et de commercialisation des cultures maraîchères et vivrières ; • ensablement des bas-fonds ; • absence d'une politique de restauration de la fertilité des sols ; • insuffisance de la maîtrise des itinéraires techniques ; • insuffisance de la formation des populations à la culture attelée ; • désorganisation de la commercialisation primaire du coton (apparition de pisteurs, fuite du coton vers les pays limitrophes).
ELEVEURS	<ul style="list-style-type: none"> • faible niveau d'organisation de l'élevage ; • insuffisance de la promotion des élevages non conventionnels (apiculture, porc culture, aviculture, cuniculture) ; • insuffisance des formations des éleveurs (OPA) ; • faible niveau de développement de l'élevage ; • persistance des feux de brousse.
PECHEURS	<ul style="list-style-type: none"> • absence d'une politique de gestion des eaux des barrages ; • manque d'intérêt de la population pour les activités de pêche ; • dégradation de la qualité de l'eau ; • croissance des herbes aquatiques ; • faible pratique de la pisciculture ; • pêche par empoisonnement des cours d'eau
CHASSEURS	<ul style="list-style-type: none"> • persistance des feux de brousse ; • destruction des parcelles reboisées par le gouvernement ; • réduction de la couverture forestière.
EXPLOITANTS DU BOIS ET CHARBON	<ul style="list-style-type: none"> • persistance des feux de brousse ; • forte demande de bois et abattage de grandes quantités d'arbres pour le charbon, le bois de chauffe et pour l'utilisation commerciale ; • méconnaissance de l'impact de l'activité sur l'environnement ; • réduction de la couverture forestière.

ACTEURS	PROBLEMES
POPULATION	<ul style="list-style-type: none"> · persistance de feu de brousse ; · absence d'une politique de sauvegarde des essences (karité, néré, plantes médicinales) ; · destruction des parcelles reboisées par le gouvernement ; · réduction de la couverture forestière ; · pénurie d'eau ; · disparition de biodiversité ; · développement d'activités minières à la frontière des deux pays près de Bondoukou et en amont de la zone d'étude au Ghana ; · Les effets du changement climatique et de la variabilité du climat sur l'environnement (ressources en eau, la forêt, l'utilisation des terres) qui affectent les activités humaines ; · maladies hydriques.
STRUCTURES TECHNIQUES DE L'ETAT	<ul style="list-style-type: none"> · insuffisance des moyens matériels ; · enclavement des localités.
ORGANISATION DE LA SOCIETE CIVILE	<ul style="list-style-type: none"> · Absence de sensibilisation des communautés de base sur le fleuve du Bassin de la Volta noire ; · Insuffisance d'implication de la Société civile dans la gestion des affaires locales ; · Absence de mécanismes structureaux permettant de <i>faciliter</i> la contribution des ONG et OCB dans les processus de prise de décision au niveau des structures décentralisées ; · Insuffisance de la culture associative ; · Faiblesse de la capacité de gestion et organisation ; · Insuffisance d'expertise et d'informations sur la lutte contre la dégradation des terres et des eaux ; · Absence d'implication dans la lutte contre la dégradation des eaux et terres dans le bassin du Niger ; · Des ressources limitées pour maintenir le flux de communication ; · Absence de ressources financières pour assister aux <i>conférences</i> internationales liées à la gestion des eaux et terres ; · Méconnaissance de la vision globale de la gestion des terres et des eaux.
JEUNES ET FEMMES	<ul style="list-style-type: none"> · Méconnaissance de la problématique de la dégradation des terres et des eaux ; · Des ressources limitées pour maintenir le flux de communication ; · Méconnaissance de la vision globale de la gestion des terres et des eaux ; · Exode vers les zones propices ; · Faible taux d'alphabétisation des femmes.
ACTEURS DE LA COMMUNICATION	<ul style="list-style-type: none"> · Insuffisance de connaissance sur la problématique de la dégradation des terres et des eaux; · Faiblesse des ressources pour la durabilité des programmes ; · Absence de ressources financières pour assister aux <i>conférences</i> internationales liées à la gestion des eaux et terres · Méconnaissance de la vision globale de la gestion des terres et des eaux.

4. Moteurs des changements et tendances futures possibles

4.1 Moteurs de changements

4.1.1 *Accroissement, migration de la population et urbanisation*

245. L'**accroissement** de la population au niveau du bassin est peu significatif car la zone du bassin surtout dans le département de Bouna ne compte que 8hab/km² (2 fois inférieure à la moyenne nationale). En effet, on trouve dans cette zone des secteurs vides correspondant aux vallées onchocercosées de la Volta noire et du "No man's land" existant entre Bondoukou et Bouna. De plus, le Parc National de la Comoé (le plus grand Parc d'Afrique de l'Ouest) renforce localement la faiblesse du peuplement. Ces taux variables et faibles sont en grande partie liés au niveau d'urbanisation de la zone.

246. **La transhumance** dans la portion nationale du bassin, crée des conflits entre éleveurs, pêcheurs, agriculteurs et populations rurales.

247. L'**urbanisation** non contrôlée du bassin entrainera la destruction du couvert végétal et du parc nationale de la Comoé, la réduction de la production agricole.

4.1.2 *Pauvreté*

248. La pauvreté est plus accentuée en milieu rural qu'en milieu urbain. Le taux de pauvreté est passé de 49% en 2002 à 62,45% en 2008 en milieu rural contre 24,5% et 29,45% sur la même période en milieu urbain. Le Nord-est est le plus touché par le phénomène de pauvreté avec près de 4 pauvres sur 5 personnes en 2008. La baisse du niveau de pauvreté entrainera, dans cette zone, un changement au niveau social.

249. **Les causes économiques** de la pauvreté sont :

250. l'insuffisance et la dégradation des infrastructures de base, notamment le patrimoine routier et immobilier ;

- la politique de crédit qui ne favorise pas les investissements productifs (3% des crédits affectés au secteur agricole) ;
- l'insuffisance de l'encadrement et des services du monde rural avec la liquidation des sociétés d'Etat, l'arrêt de la distribution des semences et engrais (intrants) et celui des investissements sociaux réalisés par les ex-sociétés d'Etat ;
- des coûts élevés des facteurs (eau, électricité, télécommunications) ;
- des frais de scolarité et des soins de santé élevés;
- des difficultés d'accès à la terre ;
- la destruction des plantations et la persistance des conflits éleveurs - paysans ;
- la destruction du capital forestier et les méthodes culturales extensives appauvrissant les sols ;
- l'enclavement et la dégradation du patrimoine routier.

251. Les causes démographiques sont :

- le taux de croissance démographique de 3,3% est largement supérieur au taux de croissance économique ;
- les migrations internes et externes contribuent à la paupérisation des populations vulnérables.

252. En ce qui concerne **les causes sociales et culturelles**, le poids des traditions est considéré comme un facteur d'appauvrissement à travers :

- le poids de la famille élargie, la pression du clan, du village, voire de la région constituent des freins à l'épanouissement des individus ;
- le taux de dépendance est également élevé se traduisant par un parasitisme social ;

- les traditions défavorables à la scolarisation des filles (mariage et fécondité précoces, travaux de ménage) ;
- l'exclusion des femmes dans les droits de succession ;
- la propagation de la pandémie du VIH/SIDA ;
- la superstition qui conduit à une absence d'initiative ;
- les dépenses ostentatoires (funérailles, mariages, etc.).

253. **Les causes naturelles** de la pauvreté sont entre autres : les inondations, la sécheresse, l'érosion des berges et les perturbations climatiques.

4.1.3 Forces du marché au niveau national et régional

254. Dans la portion nationale du bassin de la Volta, le commerce concerne plusieurs secteurs d'activités parmi lesquels on a le commerce des produits agricoles y compris les produits animaux et halieutiques, les produits manufacturés et artisanaux. L'économie régionale repose en grande partie sur l'igname, en particulier la commercialisation de la variété *Kponan*. Au plan national, le Nord-Est occupe le 2^e rang tant en ce qui concerne les superficies plantées en igname qu'en ce qui concerne la production. En outre, d'autres productions agricoles font l'objet de transaction financière. Ce sont le riz *Paddy*, l'arachide et l'anacarde. Par ailleurs, la part des produits d'élevage (ovins, caprins, et volaille) dans les revenus est relativement importante.

255. Les activités commerciales représentent les poumons de l'économie locale. Elles permettent les échanges entre les populations résidentes et l'extérieur et entre elles mêmes sur les marchés.

4.1.4 Politiques de développement au niveau national et régional

256. En Côte d'Ivoire, on observe une flexibilité dans les changements de politiques de développement du fait de l'appartenance à l'UEMOA. Cependant les impacts des facteurs socioéconomiques sur l'état de l'environnement sont entre autres la dégradation des forêts, de la qualité des eaux, les feux de brousse, les atteintes à la biodiversité et l'ensablement des cours d'eau.

4.1.5 Changements Climatiques

257. **La variabilité climatique.** L'utilisation de l'indice pluviométrique a permis de mettre en évidence deux tendances climatiques qui diffèrent selon le type de climat : les périodes de déficits (périodes sèches) et d'excédents pluviométriques (périodes humides). La succession de périodes humides et sèches par zone climatique, indique belle et bien la réalité de la variabilité pluviométrique sur l'ensemble du bassin (Figure 32). La tendance globale qui ressort de cette succession de périodes est que la pluviométrie est à la baisse.

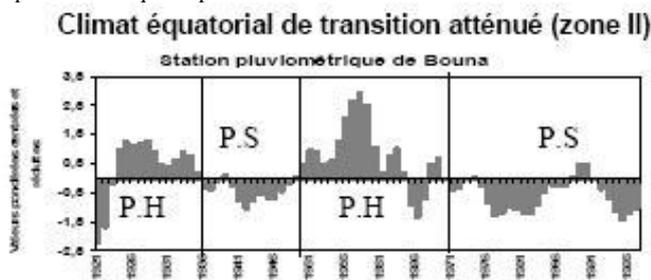


Figure 33: Variations interannuelles de la pluviométrie à Bouna

258. Le tableau ci-dessous présente pour la localité de Bouna, la date de rupture au sein des séries pluviométriques et les déficits engendrés.

Tableau 36 : Date de rupture au sein des séries pluviométriques et les déficits engendrés

	Localités	Année de rupture	Déficit (%)
Régime tropical de transition	Bouna	1963	24

259. **Evolution des saisons** en termes de manifestation de la variabilité et du changement climatique. L'analyse des dates de début et de fin de saison des pluies dans la zone du bassin montre que l'une de ces saisons, voire les deux, a (ont), une durée plus courte qu'auparavant.

260. **Evolution de la température.** Les températures moyennes annuelles de la Côte d'Ivoire ont connu une augmentation brutale (Figure 33) au cours des quatre dernières décennies. L'aire d'occupation de l'isotherme 26°C, par exemple, traduit bien cette évolution. Le graphe de la figure 34 montre l'évolution de la température de 1960 à 2000 dans la portion nationale du bassin. IL apparaît que les températures sont en perpétuelle croissance.

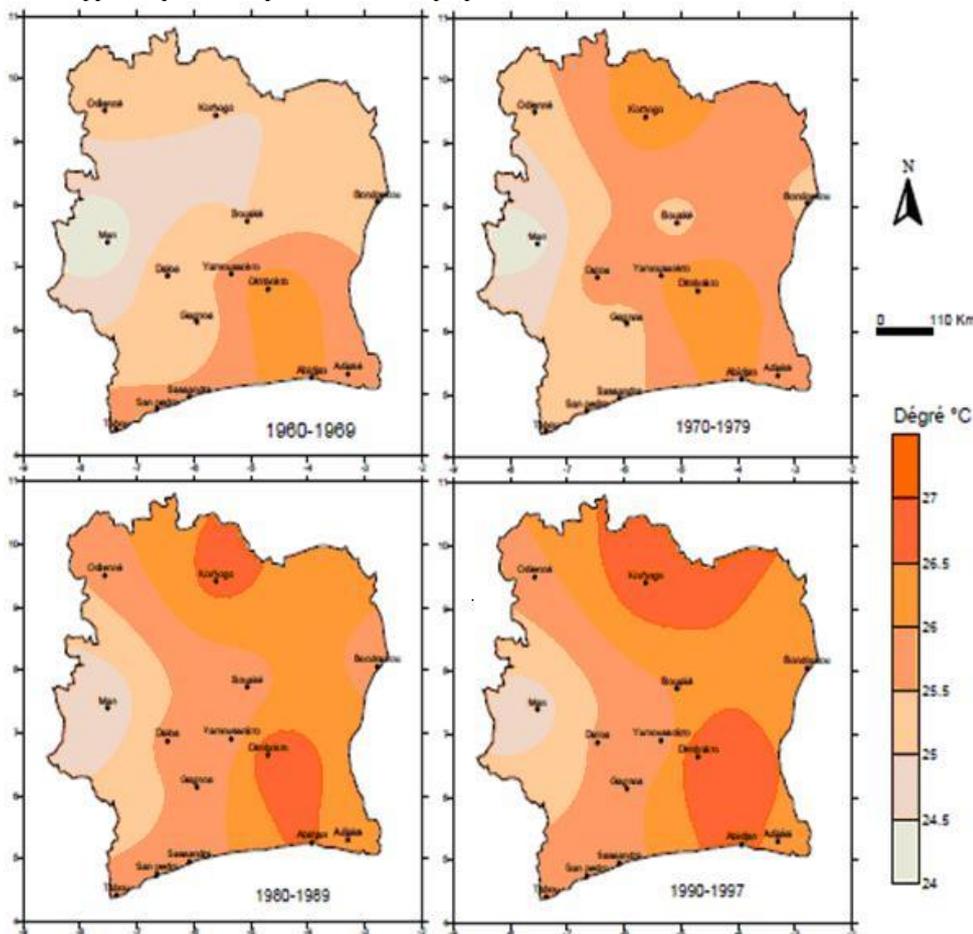


Figure 34: Température moyenne interannuelle au cours des décennies 1960, 1970, 1980 et 1990

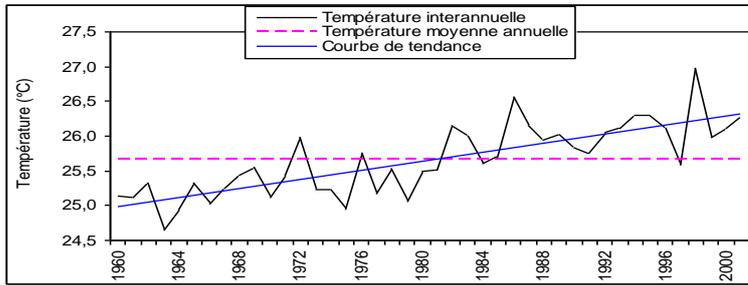


Figure 35: Evolution des températures moyennes interannuelles mesurées à Bondoukou

261. **Impacts de la variabilité climatique sur les eaux de surface** en termes de manifestation de la variabilité et du changement climatique. Les impacts des "variations climatiques" sur le cycle hydrologique ont été fortement ressentis sur les écoulements des cours d'eau en Côte d'Ivoire. Les principaux bassins versants ont enregistré une baisse drastique de leurs écoulements.
262. **Variabilité des ressources en eaux souterraines** en termes de manifestation de la variabilité et du changement climatique. La figure 35 donne le régime de tarissement des cours d'eau et celui du volume d'eau mobilisé par les aquifères par zone climatique. Quelque soit la zone climatique, le coefficient de tarissement et le volume d'eau mobilisé par les aquifères évoluent en ordre inverse l'un par rapport à l'autre. Ainsi, lorsque le tarissement est faible, le volume d'eau souterraine mobilisé est élevé et vis versa. A l'analyse, deux parties peuvent être distinguées par rapport à l'évolution interannuelle de ces deux paramètres. En effet, quel que soit le bassin versant, les volumes d'eau souterraine mobilisés avant 1970 sont importants que ceux d'après cette date.

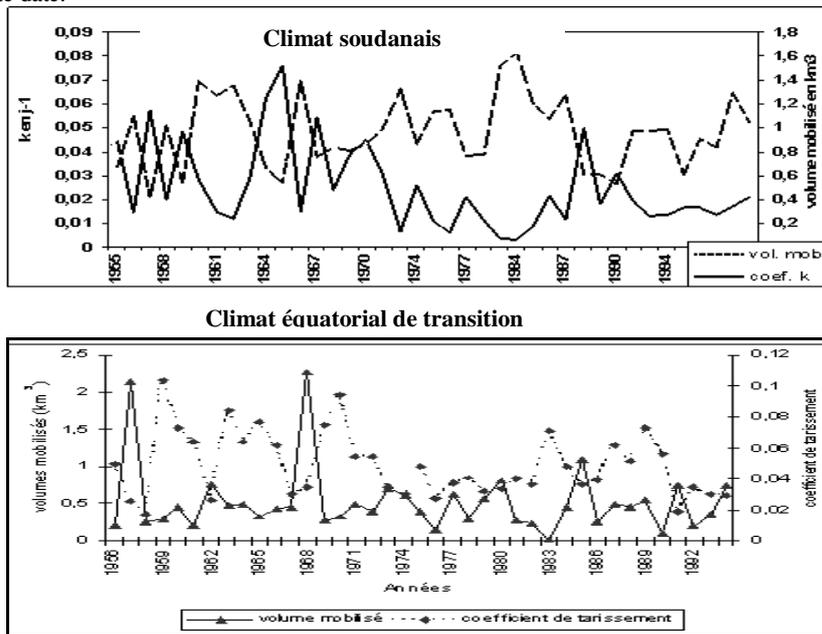


Figure 36: Variation du coefficient de tarissement et du volume annuel d'eau souterraine mobilisé par zone climatique

263. La figure 36 donne les variations des températures attendues au cours du 21^{ème} siècle en Côte d'Ivoire. A l'horizon 2031-2040, le Nord-est de la Côte d'Ivoire deviendra une zone à forte

élévation de température avec des variations comprises entre 0,72°C et 0,8°C.

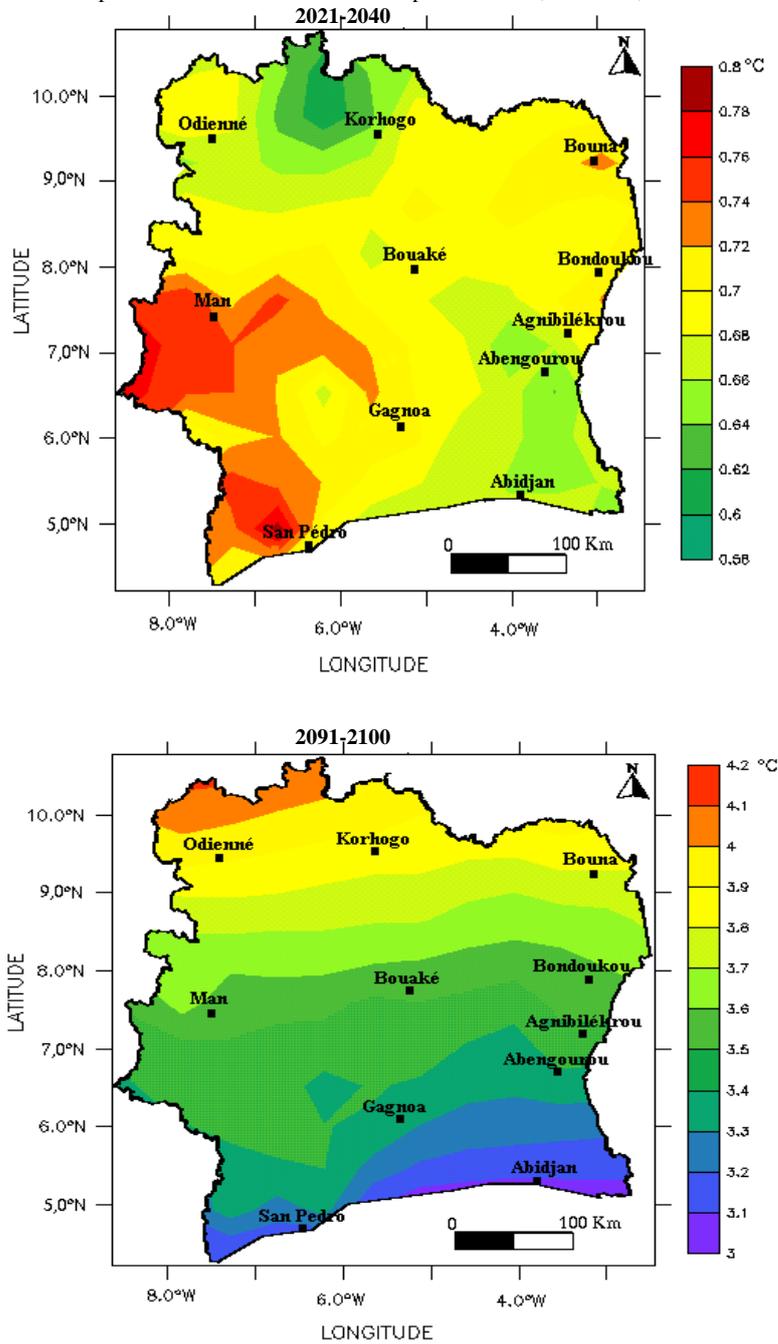


Figure 37: Cartographie des variations annuelles des températures attendues aux horizons 2031-2040 et 2091-2100 par rapport à la période 1991-2000 en Côte d'Ivoire

264. La figure 37, donne les variations des **précipitations attendues au cours du 21^{ème} siècle** en Côte d'Ivoire. A l'horizon 2031-2040, la zone du Zanzan va connaître un accroissement de la pluviométrie de près de 10% également.

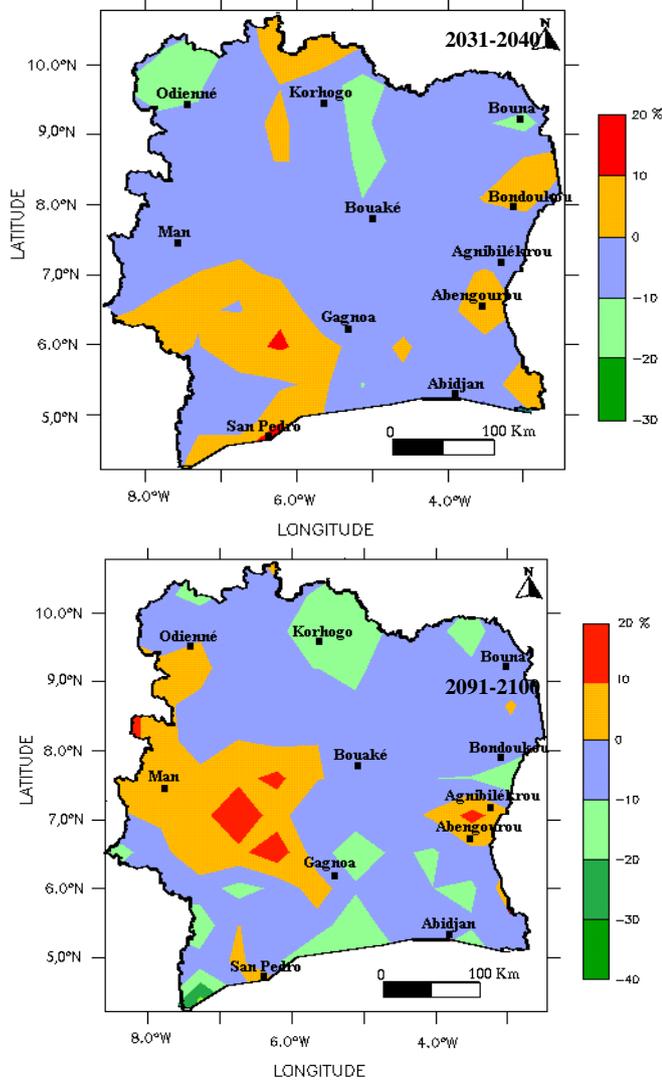


Figure 38: Cartographie des variations moyennes (%) annuelles de la pluviométrie à l'horizon 2031-2040 et 2091-2100 en Côte d'Ivoire

4.2 Projection des tendances dans l'utilisation de l'eau

4.2.1 Demande globale de l'eau

265. La difficulté d'acquisition des données complètes pour l'évaluation de la demande en eau dans certains secteurs rend difficile cette étape depuis la crise socio-politique démarrée en 2002.

266. Des estimations sommaires ont été faites à partir des données agrégées au niveau de la région Nord-Est fournies par les directions régionales du Ministère de l'Agriculture. Au niveau du bassin,

il est très difficile d'évaluer ces besoins par manque d'informations spécifiques au bassin.

267. La demande générale en eau (tableaux 36, 37, 38) pour les périodes 1998, 2000, 2005, 2010 et 2025 est calculée à partir des hypothèses suivantes :

- Besoins des Populations urbaines : 65l/hab./j de 1998 à 2015, 100l/j en 2025
- Besoins des Populations rurales : 15l/hab./j de 1998 à 2015, 25l/j en 2025.
- Elevage : 9025 m³/tête/an, 581630 têtes (bovins, ovins, caprins et porcins), taux de croissance 2,1%
- Cultures maraîchères irriguées 922mm/ha par an en 1998 252 ha
- Riz irrigué 1291mm/ha par an, en 1998 1055 ha taux de croissance 11,5%.

268. Au regard des estimations de la demande et de l'offre, on note que la demande ne peut être couverte par le disponible. Au fil des années, les besoins de l'Hydraulique humaine croissent plus que ceux de l'agriculture car l'irrigation est limitée par les facteurs naturels. Les ressources en eau du bassin sont insuffisantes pour satisfaire la demande en eau, il faut initier des projets de développement communs avec les pays riverains. En effet, le bassin versant hydrologique de tout ouvrage hydraulique s'étendra au-delà des frontières avec les pays voisins. Ainsi il ne sera pas possible de contrôler toutes les activités qui seront menées dans le bassin lié à cet ouvrage puisqu'il n'existe pas d'accord ou de cadre de coopération entre les pays en matière de gestion des ressources en eau communes.

4.2.2 Approvisionnement en eau pour la consommation domestique

269. En Côte d'Ivoire, la consommation domestique en eau constitue 0,12 à 0,14 % soit 162 millions de m³ par jour pour la totalité des besoins de la population dont 111 pour la seule ville d'Abidjan.

270. Dans la portion nationale du bassin de la Volta, la demande en eau va augmenter jusqu'en 2025, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Ainsi, la demande en eau passera-t-elle de 5 380 733 275 à 14 152 081 125 m³/an.

4.2.3 Elevage

271. Ce secteur concerne l'élevage d'animaux domestiques, l'apiculture, la cuniculture et l'aulacodiculture. Les besoins en eau pour ce secteur n'ont pas pu être estimés à cause du manque d'informations.

4.2.4 Agriculture irriguée

272. Au plan national, l'irrigation, qui concerne 65 000 ha soit 1 % des terres cultivées, consomme environ 700 à 800 millions de m³/an soit 0,9 à 1 % des ressources disponibles.

273. Dans le cadre du plan de développement de l'irrigation, le projet Nord-Zanzan prévoit la construction de nouveaux barrages et retenues pour des cultures moins consommatrices d'eau dans le département de Boua. Les aménagements gravitaires à prise directe sur le fleuve Volta Noire sont prioritaires. Les cultures industrielles et la riziculture de bas-fonds sont également prévues.

4.2.5 Industrie, commerce et activité minière

274. Au plan national, les industries consomment quant à elles 270 millions de m³/an. Les besoins en eau aux horizons 2020 et 2030, pour ce secteur n'ont pas pu être estimés à cause du manque d'informations. Dans la portion nationale du bassin de la Volta, ce secteur d'activité est peu développé.

4.2.6 Production d'énergie hydraulique

275. La partie ivoirienne du bassin de la Volta n'est pas utilisée pour la production d'énergie hydraulique. Les affluents ont, le plus souvent, un régime irrégulier en saison sèche.

4.2.7 Maintien de l'intégrité et des services de l'écosystème

276. Pour maintenir l'intégrité des services de l'écosystème, des actions vigoureuses doivent être entreprises. La restauration des systèmes amont (couverture végétale) et la gestion durable (gestion intégrée) des ressources en eau sont quelques unes des actions à mener. La sensibilisation des populations sur les concepts de biodiversité, de changements climatiques et de développement durable doivent faire l'objet d'un programme effectif et permanent.

Tableau 37: Demande en eau des populations

	Besoins en m ³						
	1998	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Population rurale	1 611 314 400	1 660 014 525	1 788 310 200	1 926 515 625	2 075 402 775	3 726 330 625	4 014 315 625
Population urbaine	2 060 373 900	2 245 666 150	2 785 148 925	3 454 217 650	4 284 023 250	8 174 102 000	10 137 765 500
Total en m ³	3 671 688 300	3 905 680 675	4 573 459 125	5 380 733 275	6 359 426 025	11 900 432 625	14 152 081 125

Tableau 38 : Demande en eau agropastorale

	Besoins en m ³						
	1998	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Elevage	2 707 500 000	2 822 409 008	3 131 472 916	3 474 380 432	3 854 837 550	4 276 956 087	4 745 298 118
Riz	13 620 050	16 935 824	29 199 500	50 343 626	86 798 770	149 652 043	258 019 024
Maraîchers	2 323 440	2 323 440	5 900 800	6 842 000	13 830 000	16 596 000	18 440 000
Total en m ³	2 723 445 488	2 841 668 272	3 166 573 216	3 531 566 058	3 955 466 320	4 443 204 130	5 021 757 142

Tableau 39 : Demande totale en eau

	Besoins en m ³						
	1998	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Agropastoral	2 723 445 488	2 841 668 272	3 166 575 221	3 531 566 058	3 955 468 335	4 443 204 130	5 021 759 167
Populations	3 671 688 300	3 905 680 675	4 573 459 125	5 380 733 275	6 359 426 025	11 900 432 625	14 152 081 125
Total	6 395 133 788	6 747 348 947	7 740 036 351	8 912 299 333	10 314 896 375	16 343 636 755	19 173 840 292
Ratio Agriculture/total	42,59%	42,12%	40,91%	39,63%	38,35%	27,19%	26,19%

4.3 Impact du développement des ressources en eau

4.3.1 Impact sur l'écosystème du bassin

277. Les impacts sur l'écosystème du bassin sont entre autres le changement du régime des cours d'eau, la limitation de la disponibilité des ressources en eau, la pollution des sources d'eau potable existantes, la pollution microbiologique, l'enrichissement excessif d'éléments nutritifs, la pollution hydrocarbonée, la pollution des métaux lourds suites à l'activité minière, la salinité excessive, la modification d'habitat et de communauté, la perte d'écosystème, la modification d'écosystèmes, l'apparition d'espèces envahissantes, la surexploitation des points d'eau, la pratique de pêche destructive et la Fluctuation du débit des cours d'eau : sécheresse et crues.

4.3.2 Intégrité de l'ensemble de l'écosystème

278. L'écosystème du bassin est fortement dégradé. Les forêts ripicoles ont été pour la plupart détruites entraînant une érosion et des atterrissements importants dans les cours d'eau. L'utilisation non rationnelle des ressources en eau pour le bétail mais surtout pour l'agriculture constituent des actions qui contrarient fortement le régime des cours d'eau.

4.3.3 Implications socioéconomiques

279. Les espaces naturels sont utilisés pour des activités agricoles. Ces agroécosystèmes qui ne représentaient que 4,22% du bassin ivoirien en 1986, ont atteint une proportion de 15 % en 2000. La couverture végétale fournit du charbon et du bois de chauffe. Ces activités occupent, à plein temps, quelques milliers de personnes et assurent à concurrence de 70 à 90% la satisfaction des besoins énergétiques des ménages. La sculpture d'instruments de cuisine à partir des ressources ligneuses (mortiers, pilons et autres ustensiles), fournit à la population des bénéfices substantiels. Au niveau national, le pays entretient, avec un potentiel chasseur très important, un marché urbain de gibier toute espèce confondue évalué à 78 milliards de FCFA/an (1996) entièrement alimenté par la faune prélevée dans les différents écosystèmes. Dans le monde rural, les sous-produits de la faune constituent la principale source de protéine des populations (65% en 1996). La part des aires protégées de notre zone d'étude est « malheureusement » importante. Et pourtant, la faune et ses principaux habitats (parcs nationaux, réserves naturelles et forêts classées) constituent un des principaux supports touristiques naissants (tourisme écologique).

280. La pharmacopée traditionnelle en plein essor sur le marché national du médicament, tire la grande partie de ses matières premières des écosystèmes forestiers et savanicoles (racines, feuilles, écorces, tiges, etc.).

281. La couverture végétale est aussi le principal pourvoyeur de terres fertiles pour l'agriculture en plein essor dans le bassin avec le développement de la culture d'anacarde. Les espaces cultivés occupent environ 15% des sols.

4.4 Changements de l'utilisation des terres et baisse du couvert végétal

282. Avec la crise qu'a connue la Côte d'Ivoire, les phénomènes de déforestation et de dégradation des terres se sont intensifiés.

283. La dégradation des terres concerne la diminution ou la disparition de la productivité des terres cultivées, des parcours de bétail, des forêts ou des surfaces boisées. Elle se traduit par la diminution de la capacité des terres à produire de la biomasse du fait des activités des hommes. La dégradation des terres procède des phénomènes qui concourent à dégrader la couverture végétale livrant les sols aux actions des érosions, des processus physiques, chimiques et biologiques (diminution de matière organique et de l'activité des micro-organismes). Aussi, dès que de mauvaises pratiques agricoles ou pastorales, ou d'autres types d'activités, entraînent la disparition progressive de cette couverture végétale, les sols subissent des dégradations mécaniques et chimiques souvent irréversibles. Les effets de ces processus contribuent à la désertification.

284. Les causes immédiates de la dégradation des terres sont : Les feux de brousse, le surpâturage,

l'élevage anarchique, l'agriculture itinérante sur brulis, la pression foncière, la mauvaise répartition des terres.

285. *Les causes profondes* se définissent en des termes suivants : l'accroissement de la population ; la pauvreté des populations dépendant principalement des ressources naturelles ; la non mise en œuvre effective des textes et politiques de gestion forestière, les habitudes culturelles.
286. Bien que les espèces animales et végétales de la portion nationale du bassin n'aient pas fait l'objet d'un inventaire et d'un suivi systématique, les menaces sur sa diversité biologique sont illustrées par la dégradation des habitats naturels, et en particulier, les formations végétales et les zones humides souvent réputées par leur haute valeur de biodiversité. La dégradation des habitats naturels met en péril la diversité biologique dans la portion nationale bassin.
287. *Les causes immédiates* sont : la Déforestation, les Feux de brousse, l'Exploitation minière, le Braconnage dans les aires protégées, les Techniques de pêches non adaptées (captures des juvéniles), l'Envasement des cours d'eau, la Prolifération de végétaux aquatiques envahissants.
288. *Les causes profondes* sont : La Pauvreté des populations et la Dépendance des populations rurales envers les ressources naturelles ; La surexploitation des ressources des zones humides ; la Méconnaissance des questions de biodiversité et des avantages de la conservation ; la Pression démographique croissante sur les ressources naturelles ; la Faible application des politiques et des législations de protection des espèces et des écosystèmes abritant une riche diversité biologique.

4.5 Changements de la teneur en sédiment et modes d'érosion

289. Du fait de la crise qu'a connue la Côte d'Ivoire depuis septembre 2002, le suivi des cours d'eau ne se fait plus régulièrement. On dispose donc de peu d'informations sur la teneur en sédiment, le charriage de fond des fleuves et les sédiments.

4.6 Changements de la qualité de l'eau

290. La connaissance des caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de l'eau permet de déterminer son degré de potabilité ou de pollution pour prévenir les risques de contamination et de santé publique. Malheureusement, les ressources en eau de surface de Côte d'Ivoire ne font pas l'objet d'un suivi systématique. Il n'existe pratiquement pas de données relatives à la qualité des ressources en eau. Quand aux eaux souterraines, hormis les analyses effectuées au cours de la réalisation de certains forages, il n'existe pas un système de suivi permanent de la qualité de ces ressources en eau.
291. Cependant, certaines activités, parce qu'elles ne sont pas bien suivies, contribuent à altérer la qualité de l'eau dans la portion nationale du bassin. Ce sont entre autres les activités minières et la déforestation.

4.7 Changements des pressions sur les ressources naturelles

292. La baisse de la pluviométrie est une conséquence du changement climatique ou de la variabilité climatique. Ses causes immédiates causes sont : l'intensification des activités industrielles et agricoles, la destruction du couvert végétal (déforestation), l'eutrophisation des eaux, la sécheresse accentuée et l'utilisation des engins motorisés et trafic routier. Parmi ses causes profondes l'on a : le réchauffement climatique, la forte urbanisation, la non application de la politique forestière et l'absence de programme national d'adaptation et de mitigation. La baisse de la pluviométrie influence indubitablement le calendrier agricole et constitue une menace sérieuse sur la sécurité alimentaire dans la portion nationale du bassin. La tendance actuelle est une diminution (de la pluviométrie) dont les effets commencent à se manifester avec la pauvreté grandissante qui sévit dans le nord du pays.
293. Le nombre d'animaux en transhumance causent chaque année d'importants dégâts dans les plantations agricoles, dans les réserves forestières encourageant ainsi le processus de la désertification dans la portion nationale de la Volta. Les causes immédiates de la transhumance sont : la recherche du fourrage, le manque d'eau, la sécheresse et la pénurie alimentaire. Comme

causes profondes, l'on peut citer : la Faiblesse du cadre incitatif, la Faiblesse du système de financement, l'Inadéquation du système d'approvisionnement et de commercialisation des produits.

294. La pratique des feux de brousse est ancestrale. Par exemple, en matière d'agriculture, ces feux sont généralement pratiqués pour la préparation des champs avant les semis, avant le début de la saison des pluies. Pour les éleveurs, les feux permettent, en brûlant les vieilles tiges des herbacées d'encourager la croissance de la repousse de graminées nutritives très appréciées par le bétail et pour peu que le sol soit encore assez humide. Les feux de brousse sont également utilisés pour la chasse pour débusquer le gibier. Malheureusement, aujourd'hui, la zone du bassin est parcourue par le feu tous les ans, parfois en fin de saison sèche, ce qui ne permet pas à la végétation de se reconstituer et laisse un sol nu qui subit les phénomènes d'érosion éolienne en fin de saison sèche, et d'érosion hydrique dès les premières pluies. Les causes des feux de brousse sont nombreuses. Au nombre des causes immédiates, on peut citer, entre autres, la Pratique du système de Culture sur brulis, la chasse du gibier, la sécheresse, le faible progrès technique dans l'agriculture. Les causes profondes sont : l'ignorance des populations, le manque de système d'alerte précoce, le faible impact de la politique de sensibilisation, les habitudes culturelles.
295. La dégradation des sols peut être définie comme étant la réduction plus ou moins forte de la capacité des sols à contribuer aux besoins de la vie humaine suite à la perturbation de l'une ou plusieurs de leurs fonctions essentielles telles que : support et banque d'éléments nutritifs pour les plantes, réservoir pour l'eau, usine et épurateur biologique. Dans la portion nationale du bassin, la forme de dégradation à caractère transfrontalier la plus importante procède de l'érosion. Elle se réfère à l'enlèvement et le transport de particules minérales du sol et de matière organique associée par l'eau (érosion hydrique) et le vent (érosion éolienne). *Les causes immédiates* de ce phénomène sont : le système cultural, le surpâturage, l'Erosion hydrique et éolienne, le compactage du sol par le cheptel, l'exploitation minière artisanale, la culture extensive sur brûlis, la disparition des périodes de jachère. *Parmi les causes profondes*, l'on peut citer, l'acidité des racines de certaines plantes telles que l'anacardier, la transhumance, la poussée démographique, les Conflits fonciers, la forte demande de production alimentaire et d'énergie et la désertification et la sécheresse.

4.8 Gouvernance

4.8.1 Moteurs du changement : cadres politique, juridique et institutionnel

296. La GIRE est un concept nouveau que seul le plan directeur de GIRE du MINEEF intègre. Les décrets d'application de la loi portant Code de l'eau n'étant pas encore adoptés, les autres acteurs n'ont aucun document de référence. Cela justifie en partie l'absence d'implication des différents acteurs. Après avoir fait l'état des lieux des ressources en eau en avril 2010, le plan d'action pour mettre en œuvre un cadre de GIRE (environnement habilitant, rôles institutionnels et instruments de gestion) de la Côte d'Ivoire, est en cours d'élaboration.
297. Au niveau des mesures Gouvernementales envisagées, la création d'un Office National pour l'Assainissement et le Drainage est en cours et ne saurait tarder.
298. Au niveau des mesures Gouvernementales adoptées, il a été créé (le 23 août 2006, décret n° 2006-274) l'Office National de l'Eau potable (ONEP).
299. La Côte d'Ivoire dispose depuis mai 2010, d'un document de politique nationale de l'eau qui prévoit de mettre en place un système national d'information sur l'eau (SNIEau). Par ailleurs, les décrets d'application du Code de l'eau sont en cours de signature. Les agences et comités de bassins, prévus par la loi, viendront améliorer la gouvernance de l'eau.
300. En matière de biodiversité, les documents de politique forestière et de politique de l'environnement sont en train d'être élaborés. Depuis mai 2009, un Plan Directeur de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (PDPA) a été adopté.
301. Pour les changements climatiques, dans le souci d'améliorer les inventaires à venir des gaz à effet

de serre, la cellule de coordination du projet s'est attachée à des services techniques de différents ministères impliqués dans les changements climatiques. C'est ainsi que, l'ANADER (Agence Nationale d'Appui au Développement Rural), le Comité National de Télédétection et d'Information Géographique (CNTIG), le Bureau d'Energie, le Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement (BNETD) ont été choisis pour conduire les études d'inventaires.

302. Les observations climatiques faites dans le cadre de l'étude de vulnérabilité montrent des poches climatiques qui ont subi des baisses de la pluviométrie et une élévation de la température entre 1990 et 2000. L'étude montre que le Nord-est, de la Côte d'Ivoire connaît une baisse de la pluviométrie dans cette partie importante du pays. Cette zone se distingue de sa richesse écologique. On y trouve la réserve de Bouna.

Tableau 40 : Aperçu des réformes, moteurs et leviers de changement

	Gestion de l'eau	Gestion des terres	Gestion de la biodiversité	Autres ressources naturelles et l'environnement	Changement climatique
Niveau national	<ul style="list-style-type: none"> - Loi portant Code de l'eau du 23/12/1998 - décrets d'application du Code de l'eau - Création du Fonds National de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau - PAGIRE - Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) 	Loi sur la réorganisation foncière du 23/12/1998 modifiée par la loi du 28/07/2004	Loi n° 65-425 du 20 décembre 1965 portant Code Forestier de Côte d'Ivoire	Règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental (EIE) des projets de développement du 8/11/1996	<ul style="list-style-type: none"> - Le Code de l'Environnement du 3 Octobre 1996 - le Plan National d'Action Environnementale (PNAE) - l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) - le Fonds National de l'Environnement (FNDE)
Niveau régional	<ul style="list-style-type: none"> - Réglementation des cours d'eau transfrontaliers - Convention sous régionale de GIRE 				

4.8.2 Tendances d'évolutions futures: cadres politique, juridique et institutionnel

303. Avec les réformes en cours, la Côte d'Ivoire sera dotée à cours terme d'un cadre institutionnel, d'un financement de GIRE et d'un plan d'action intégrée de GIRE. L'Autorité chargée de l'eau sera mise en place. Ceci permettra de séparer effectivement les fonctions de gestionnaires de celles d'utilisateurs et de résoudre les problèmes que connaît le secteur.

304. Les décrets d'application pour la gestion de l'eau, en cours de signature, permettront à la loi portant code de l'eau d'être effectivement mise en œuvre. La création de structures et organes opérationnels (Agence nationale de l'eau, Police de l'eau, Comité national de l'eau, Agence de bassin, Comité de bassin) permettra à long terme une gestion intégrée des ressources en eau. Ainsi la portion nationale du bassin de la Volta bénéficiera de ces structures et organes opérationnels, favorisant ainsi une gestion durable des ressources naturelles et une réelle implication de toutes les parties prenantes.

Tableau 41: Aperçu des changements possibles et des impacts attendus

	Changements possibles	Impacts attendus
Niveau national	Décrets d'application du code de l'eau signés	Renforcement du cadre juridique et implication de chaque acteur dans la gestion intégrée des ressources en eau
	Mise en place de l'Autorité chargée de l'eau	Séparation des fonctions de gestionnaires de celles d'utilisateurs
	Création de structures et organes opérationnels (Agence nationale de l'eau, Police de l'eau, Comité national de l'eau, Agence de bassin, Comité de bassin)	Renforcement du cadre institutionnel Gestion intégrée des ressources en eau
	Création du Fonds National de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau	Mobilisation des ressources financières nationales propres au domaine de l'eau
	Développement d'un système national d'information sur l'eau	Amélioration de la connaissance (quantitative et qualitative) des ressources en eau
	PAGIRE adopté	Politiques sectorielles mises en œuvre
	Politiques forestière en environnementale adoptées	Gestion durable de la biodiversité et de l'environnement
Niveau régional	Ratification de la charte de l'ABV	Meilleur fonctionnement de l'ABV
	Gestion commune des eaux des bassins en partage	promotion de la coopération sous-régionale et internationale en matière de gestion de l'eau

4.8.3 Renforcement de l'implication d'acteurs dans la gestion des ressources naturelles

305. Les acquis sus indiqués (Textes législatifs et réglementaires en vigueur, outils disponibles, Textes et documents en projets) ont été obtenus grâce à des séminaires et ateliers organisés aussi bien au niveau national que local. Une approche participative a été adoptée tout au long de ce processus et a permis d'informer et de sensibiliser toutes les parties prenantes sur l'approche GIRE d'une part, d'autre part, de recueillir leurs perceptions et leurs besoins afin de les intégrer dans les réformes initiées.

306. Pour améliorer la prise de décision participative aux différentes échelles (local, régional, national), il est prévu de sensibiliser tous les acteurs et d'introduire des programmes de formation relatifs à la GIRE dans l'éducation de base, l'éducation secondaire et les formations professionnelles.

307. Conformément à la loi portant Code de l'eau, le cadre institutionnel est caractérisé par la distinction du rôle du gestionnaire de celui des utilisateurs de l'eau. Ainsi, le Ministère en charge des Eaux et Forêts (MINEF) est responsable de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'eau. D'autres ministères et organismes publics et privés interviennent pour les différents usages et la protection des ressources en eau.

4.9 Synthèse des pressions et changements possibles dans la partie nationale du BV

308. Les pratiques agricoles, d'élevage, de pêche et autres activités socioéconomiques au niveau du bassin de la Volta, renseignent sur l'état de l'environnement dudit bassin : au niveau agricole, on note la persistance de pratiques néfastes à la gestion durable des ressources naturelles. Il s'agit de feux de brousses anarchiques, de cultures extensives, de la surexploitation des ressources naturelles. Quant à l'élevage, il se caractérise par son caractère extensif et transhumant, notamment au niveau du département de Bouna. Concernant la pêche, on note la persistance, dans des localités, de la méthode dite d'empoisonnement des cours d'eau à l'aide de fruits et des feuilles sauvages. Les pratiques ci-dessus et les aléas climatiques ont contribué à donner à la portion ivoirienne du bassin de la Volta le profil environnemental ci-après.

Tableau 42: Profil environnemental de la portion ivoirienne du bassin de la volta

Fonctions environnementales	Indicateurs/sources d'information	Tendance
Maintien couvert végétal et fertilité des sols	Présence sols dénudés et érodés avec prééminence des feux de brousses	↓↓
Pluviosité	Période de sécheresse	↓↓
Espace pour cultures pluviales	Envergures culturales/Statistiques agricoles	↑
Disponibilité eau de surface	Cours d'eau ensablés - Pression sur les aires protégées – Disparition des mares	↓
Capacité de reproduction des poissons	Nombre de stations de reproduction des alevins (inexistant)- Diminution de la biomasse-annuelle / Statistiques des ressources halieutiques	↓
Maintien du régime des cours d'eau	Débit des cours d'eau/Annuaire hydrologique	↓
Espace sylvo-pastoral	Envergure des pâturages/ Statistiques agricoles	↓
Disponibilité bas-fonds (culture contre saison)	Envergure des bas-fonds/Statistiques agricoles	↔
Maintien biodiversité des forêts	Nombre d'espèces en voie de disparition/Statistiques forestières et évaluations environnementales	↓↓
Sources d'eau naturelle	Nombre de points d'eau/annuaire hydrologique	↓
Espace pour forêts	Nombre et état des espaces protégés/Superficies cultivées, aires protégées occupées	↓↓
Baisse des ressources halieutiques	Tonnage en poisson par année / Statistiques des ressources halieutiques	↓
Pollution industrielle	Nombre d'industries / Statistiques industrielles	↔
Pollution minière	Nombre de sites d'exploitation/ Statistique Minière	↑↑
Système de gestion des déchets et d'assainissement	Taux de collecte et d'accès aux équipements d'assainissement convenables / Enquêtes	↓↓
Sécheresse et désertification	Evapotranspiration, harmattan / Données climatiques	↑
Erosion hydrique	Présences de ravins sur les versants	↑
Braconnage	Tonne de gibiers	↑
Transhumance transfrontalière	Nombre de troupeaux étrangers pendant la saison sèche	↑
Ensamblage des cours d'eau	Tirant d'eau	↑↑
Pollution des eaux par les pesticides et mauvaises pratiques de pêches	Pollution des rivières	↑↑

↑↑ : Accroissement important durant les années récentes ; ↑ : Accroissement ; ↓ : Diminution ; ↓↓ : Diminution importante ;

↔ : Pas de changement durant les années récentes

309. La situation environnementale du bassin de la volta montre une tendance assez forte à la dégradation des ressources naturelles. Cette situation peut être qualifiée de préoccupante si l'on considère les aléas climatiques qui caractérisent la région du Zanzan et la persistance de pratiques de feux de brousse anarchiques. Le projet FEM-Volta doit tenir compte de cette donnée et surtout des acquis des projets en rapport avec la gestion des ressources naturelles ayant ou ayant eu cours dans le bassin de la volta.

310. Deux types de projets en rapport avec la gestion des ressources naturelles se rencontrent au niveau du bassin de la volta : les projets de soutien agricole financés par des organismes des Nations Unies présentes dans le Zanzan et les programmes de conservation des ressources naturelles initiés par le Cantonement des Eaux et Forêts de Bondoukou, service technique de l'Etat.

311. Le programme initié par le Cantonnement des Eaux et Forêts vise à lutter contre les feux de brousse. Il convient de noter que les feux de brousse sont très fréquents dans la zone avec d'importantes pertes économiques (évaluées à près d'un milliard de francs CFA par an) et humaines. Le programme de lutte contre les feux de brousse initié par le cantonnement forestier de Bondoukou s'articule autour de trois (03) axes principaux:

- l'information et la sensibilisation des populations sur les impacts négatifs des feux de brousse ;
- la mise sur pied de comités villageois de lutte contre les feux de brousse. A ce jour plus de soixante-deux (62) comités ont été installés dans le département Bondoukou ;
- le renforcement des capacités des populations en matière de lutte contre les feux de brousse.

312. Le programme de lutte contre les feux de brousse est confronté à deux contraintes majeures: l'enclavement des localités du département et le manque de moyens matériels, didactiques et financiers. Le tableau 42 donne un aperçu des projets en rapport avec la gestion des ressources naturelles et en cours dans le bassin de la volta.

313. En dehors du programme de lutte contre les feux de brousse, le Cantonnement des Eaux et Forêt de Bondoukou un projet de création de pépinière de reboisement dans les villages dudit département et le projet de restauration et de protection de certaines forêts sacrées, notamment à Pélogodi. Cependant, faute de moyen financier, ces deux projets n'ont véritablement pas « décollé ».

Tableau 43: Projets en cours dans le Zanzan et en rapport avec les ressources naturelles du bassin de la volta

Source de financement	Objet	Nom du groupement bénéficiaire	Nombre de bénéficiaires
PNUD-Post crise	Production de 30 hectares de riz irrigué par le groupement de Songoré	WABO de Songoré	103
PNUD-ABRIS Programme d'appui à la base pour la reconstruction la réinsertion et l'intégration sociale	Projet d'exploitation de 30 hectares de riz à Soko	Damandié de Soko	75
	Projet d'exploitation de 30 hectares de riz à Taoudi	Anouanzé de Taoudi	72
	Projet d'exploitation de 3 hectares Tomate à Kiendé-Oualogo	Kanworo de Kiendé-Oualogo	40
PNUD-ALCP	Développement de la culture de choux à Karabengué	Anonkronyé de Karabengué	61
	Création d'une exploitation de riz irrigué à Gouméré	Aboussouan de Gouméré	45
FAO	Production de semence de maïs à Bondoukou	AFEC de Bondoukou	107
	Production de semence de maïs à Siago	Gnontougo de Siago	101
	Production de semence de riz Karangba	Karangba	22
	Production de semence de riz à Bondoukou	Ambalaye	16
PNUD-ABRIS	Elevage porcin	Gédéon de Kohio	30
Ministère des Eaux et Forêts (Cantonnement forestier de Bondoukou)	Lutte contre les feux de brousse	Les villages du département de Bondoukou	62 Comités villageois installés

5. Analyse diagnostique

5.1 Pressions futures et conséquences probables

5.1.1 Fleuve et ressources en eau

314. Pour le fleuve, les conséquences probables sont l'ensablement (sédimentation), l'eutrophisation, la prolifération des espèces aquatiques envahissantes, la dégradation quantitative et qualitative des eaux, la perte des zones de reproduction des poissons, la réduction des stocks de poisson du fait de l'intensification des activités minières, de la déforestation à usage énergétique, l'utilisation des engrais et pesticides, des techniques agricoles et de pêche inappropriées, des déversements de produits dangereux transportés, l'urbanisation et les activités anthropiques.

315. Pour les ressources en eau, les effets des changements et de la variabilité climatiques, la multiplication des forages et puits auront pour conséquences la pénurie d'eau.

5.1.2 Bassin

316. Les pressions futures auront pour conséquences probables dans la portion nationale du bassin de la Volta, la perte de la biodiversité, une diminution de la flore et de la faune, la dégradation des terres et des sols (érosion), réduction des fonctions et de la productivité des écosystèmes, la rupture de l'équilibre écologique, la recrudescence d'exode de population vers les zones propices, la modification des fonctions hydrologiques. L'étendue croissante des plantations d'anacarde aura pour conséquence la réduction de la superficie des terres cultivées.

5.1.3 Population

317. L'analyse du tableau ci-dessus montre qu'en dépit de l'existence de bonnes pratiques relative à la gestion des ressources naturelles et à la structuration du milieu, les tendances à la dégradation de l'environnement demeure forte au niveau du bassin de la Volta. Cette situation est imputable à des facteurs socioculturels, à des contraintes matérielles et techniques et à l'enclavement des localités :

- au plan socioculturel, on observe la persistance de pratiques culturelles et de pêche peu durables telles que les cultures extensives, le très faible niveau de diversification des cultures, les feux de brousse anarchiques, la pêche par empoisonnement des cours d'eau ;
- au niveau des contraintes matérielles et techniques, on note le faible niveau de mécanisation des moyens de production, le sous équipement des responsables et agents chargés de l'encadrement des producteurs, le faible niveau de connaissance des paysans relativement aux impacts négatifs de leurs activités, le manque de formation des producteurs, etc. ;
- s'agissant de l'enclavement des localités, il est essentiellement lié au mauvais état des pistes rurales qui rend difficiles, voire impossibles, les déplacements des responsables et agents d'encadrement des paysans dans des villages.

318. La population de la portion nationale du bassin aura tendance à migrer vers les zones forestières, à contexte socioéconomique favorable. Seules les personnes âgées resteront probablement en place.

319. Ainsi, les conséquences probables seront la baisse des revenus et du pouvoir d'achat, l'accroissement de la pauvreté, la recrudescence des maladies hydriques, la perte des sites touristiques, l'apparition de conflits entre allogènes et autochtones, les différents usagers, l'accroissement des subventions de l'Etat.

5.2 Points chauds et zones d'importance particulière en Côte d'Ivoire

320. La figure ci-dessous montre les zones sensibles identifiées en Côte d'Ivoire. Ce sont dans la zone de **Bondoukou** : Sangabili (Kohodio), Kamala (Kohodio), Bandole (Kohodio), Tagadi – N'teresso (Guimebe) et à **Bouna** : Peledouo (Koulda), Bandouo (Kolodio), Kokpingue (Bineda) et Vonkoro (Volta Noire).

321. Ces zones font l'objet du projet de démonstration n°3 « Restauration et protection des écosystèmes forestiers riverains de la Volta » qui s'inscrit dans ce projet FEM volta.

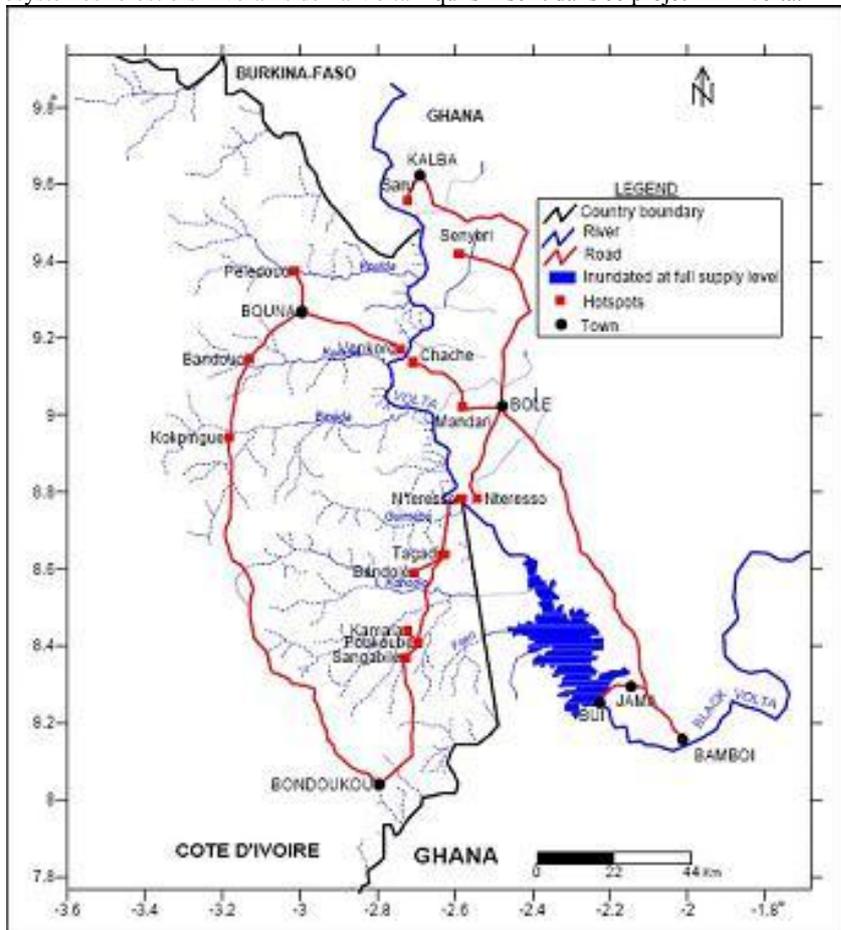


Figure 39: Emplacement des points chauds au Ghana et en Côte d'Ivoire

Légende : Country boundary = ligne frontière, River = Rivière, Road = Route, Inundated at full supply level = Inondé au niveau maximal d'approvisionnement ; Hotspots = Points chauds, Town = Ville

5.3 Conséquences sociales

322. L'analyse diagnostique transfrontalière a permis d'identifier pour la Côte d'Ivoire, les conséquences sociales suivantes :

- le retrait de certains jeunes de l'école faute de moyens ;
- l'effritement de la solidarité villageoise (disparition progressive de l'entraide sociale ; accroissement des problèmes matrimoniaux) ;
- le déplacement de la population vers d'autres pays avec des conséquences socio-économiques (baisse de la production nationale, déséquilibre social et économique, etc.) ;
- la recrudescence de l'exode rural ;
- l'accroissement de la pauvreté ;
- la naissance de conflits entre différents usagers.

5.4 Conséquences socio-économiques et implications pour les moyens de subsistance

323. Les conséquences socio-économiques peuvent être définies comme les changements du bien-être des personnes attribuables au risque transfrontalier correspondant ou à ses impacts environnementaux.

324. Les mesures des conséquences socio-économiques peuvent généralement être classées selon le niveau de détails à savoir :

- *la déclaration* : la gamme de conséquences socio-économiques associées à un risque transfrontalier est identifiée en déclarant simplement que la conséquence existe ;
- *la quantification* : des nombres sont joints aux conséquences pour indiquer leurs échelles. Ces nombres peuvent se référer à l'ampleur ou à la fréquence des événements ;
- *l'évaluation indicative* : des valeurs monétaires indicatives sont accordées aux coûts qui sont associés aux conséquences. Les valeurs monétaires ont l'avantage de pouvoir regrouper et comparer les risques transfrontaliers et de mesurer le bénéfice qu'on peut obtenir en les examinant ;
- *l'évaluation totale* : ce niveau plus élevé d'évaluation prend en compte tous les coûts économiques qui sont associés à la conséquence.

325. Dans la majorité des cas, la déclaration est plus appliquée pour décrire l'ampleur des conséquences sociales et économiques du risque transfrontalier.

326. L'analyse diagnostique transfrontalière a permis d'identifier pour la Côte d'Ivoire, les conséquences socio-économiques suivantes :

- l'augmentation des frais médicaux et des soins de santé ;
- l'augmentation du coût de traitement des eaux ;
- le renchérissement des coûts d'entretien et de maintenance des infrastructures hydrauliques à cause de leur usure rapide engendrée par la surexploitation des points d'eau. Ce renchérissement et l'insuffisance d'organisation des usagers de ces points d'eau sont à la base de la non fonctionnalité de nombreux forages équipés ;
- la baisse des revenus ;
- la réduction de la population active et de la productivité ;
- l'accroissement de la pauvreté ;
- la transhumance du cheptel vers d'autres lieux pouvant engendrer une perte du cheptel et de leurs revenus ;
- les conflits autour des points d'eau sollicités pour satisfaire les besoins d'activités multiples (agriculture, élevage, eau potable) ;
- la réduction du pouvoir d'achat ;
- l'augmentation du temps de la corvée d'eau des femmes en milieu rural affectant leurs activités génératrices de revenu, et par voie de conséquence, la réduction de leurs pouvoirs d'achat ;
- la perte des sources des produits biologiques ;
- la Perte des valeurs de la biodiversité ;
- la perte de la productivité agricole/ réduction de la sécurité alimentaire ;
- l'accroissement des besoins d'aide du Gouvernement ;
- la perte du potentiel touristique ;
- les couts supplémentaires pour le budget de l'Etat ;
- l'augmentation des risques des maladies liées à l'eau ;
- l'entrave à la navigation;
- la perte des profits due aux impacts négatifs des changements climatiques peut également amener

les paysans à embrasser de nouvelles activités, certes génératrices de revenus, mais néfastes pour la protection et la préservation de l'environnement. Il s'agit de la production de bois de chauffe pour les villes et les grandes agglomérations.

5.5 Conséquences macroéconomiques

327. L'analyse diagnostique transfrontalière a permis d'identifier pour la Côte d'Ivoire, les conséquences macroéconomiques suivantes :

- la baisse de la production agricole ;
- la baisse de la production halieutique ;
- l'abandon d'un certain nombre d'activités à cause de la migration ;
- le déficit budgétaire du Produit Intérieur Brut ;
- la dégradation marquée de la gestion du secteur public, notamment dans les entreprises publiques ;
- la baisse de la contribution de la zone du bassin à l'économie nationale du fait de la recrudescence des maladies liées à l'eau, de la perte de la biodiversité, etc. ;
- l'accroissement du chômage et de la pauvreté tant en milieu urbain que rural.

5.6 Implications liées à la Gouvernance

328. Au plan institutionnel, législatif et réglementaire, la Côte d'Ivoire a connu beaucoup de réformes qui sont essentiellement dues à la prise de conscience de l'importance de l'eau en tant que ressource naturelle tarissable. La multiplicité et la diversité des acteurs actifs dans la gestion des ressources en eau, rendent difficile l'application de la réglementation. Souvent l'on constate un chevauchement des rôles et des attributions qui leur sont assignés et entraînant parfois des conflits de compétences.

329. Les structures de contrôle et de mise en application de la réglementation en matière de pollution des eaux de surface et souterraines, sont en nombre insuffisant et ne disposent pas de moyens adéquats pour rendre leur action efficace.

330. Le manque de décrets d'applications du Code de l'Eau, constitue une entrave à l'efficacité de la gestion des ressources en eaux. La méconnaissance des textes réglementaires régissant le domaine de l'eau et de l'assainissement a de graves incidences sur les milieux récepteurs (environnement naturel ou écosystème) et par conséquent, dégrade le cadre de vie des populations. Les inondations fréquentes pendant la saison des pluies, la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines, les obstructions des canaux à ciel ouvert, les réseaux enterrés des eaux usées etc. sont entre autres, les conséquences du non respect des textes de la réglementation.

331. La gestion de l'eau, des terres et de l'environnement implique la disponibilité en quantité et qualité suffisante et à temps opportun (réel) de données permettant l'élaboration des politiques et les processus de prise de décision.

332. L'analyse du contexte socioéconomique et d'activités de projets en cours dans le Zanzan montre que les parties prenantes ont de bonnes pratiques en matière de gestion des ressources naturelles, notamment dans les domaines de l'eau et des terres, dont il convient de tenir compte dans le cadre des activités du projet FEM-Volta.

5.7 Synthèse

333. La portion du bassin de la Volta en Côte d'Ivoire dont le réseau hydrographique est constitué d'un ensemble de cours d'eau que sont le Fako, le Kohodio, le Binéda et le Koulda, couvre la région administrative du Zanzan. Les Départements concernés sont ceux de Bouna et de Bondoukou. La population composée d'autochtones Abrons, Lobi, Koulango et d'allogènes Maliens, Burkinabé et Ghanéens.

334. L'agriculture constitue la principale source de revenus des populations. Le milieu naturel connaît ici une forte dégradation sous l'effet conjugué de divers facteurs dont l'agriculture extensive sur

brulis, les feux de brousse persistants et des pratiques culturelles peu durables. Aussi, la mise en œuvre du projet FEM/Volta contribuera certainement à insuffler une dynamique nouvelle en matière de gestion des ressources naturelles.

335. Le présent passage fait l'analyse diagnostique transfrontalière du bassin versant de la Volta en Côte d'Ivoire. Une analyse de la chaîne causale de chaque problème énuméré au niveau des problèmes environnementaux et sociaux permet d'élaborer le schéma s'y correspondant (Figures 39 à 45).

Figure 40: Recrudescence des maladies liées à l'eau

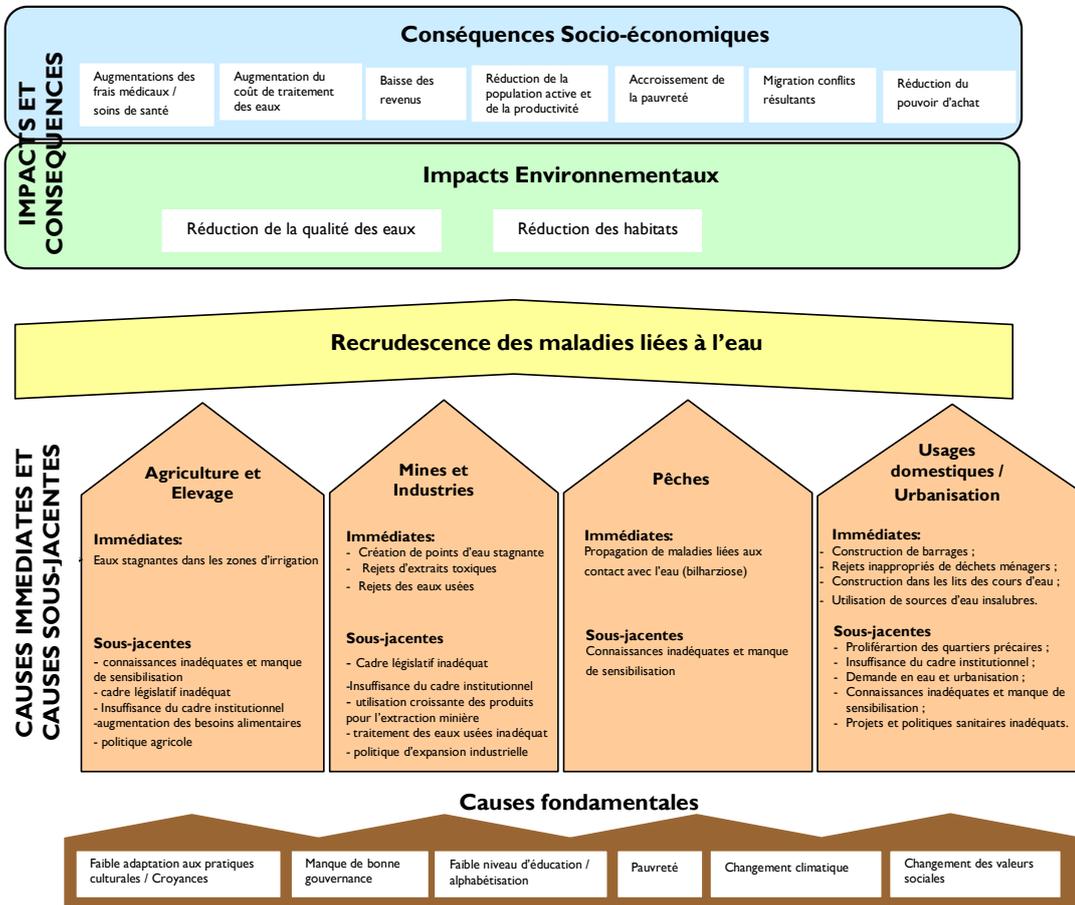


Figure 41: Perte de la biodiversité

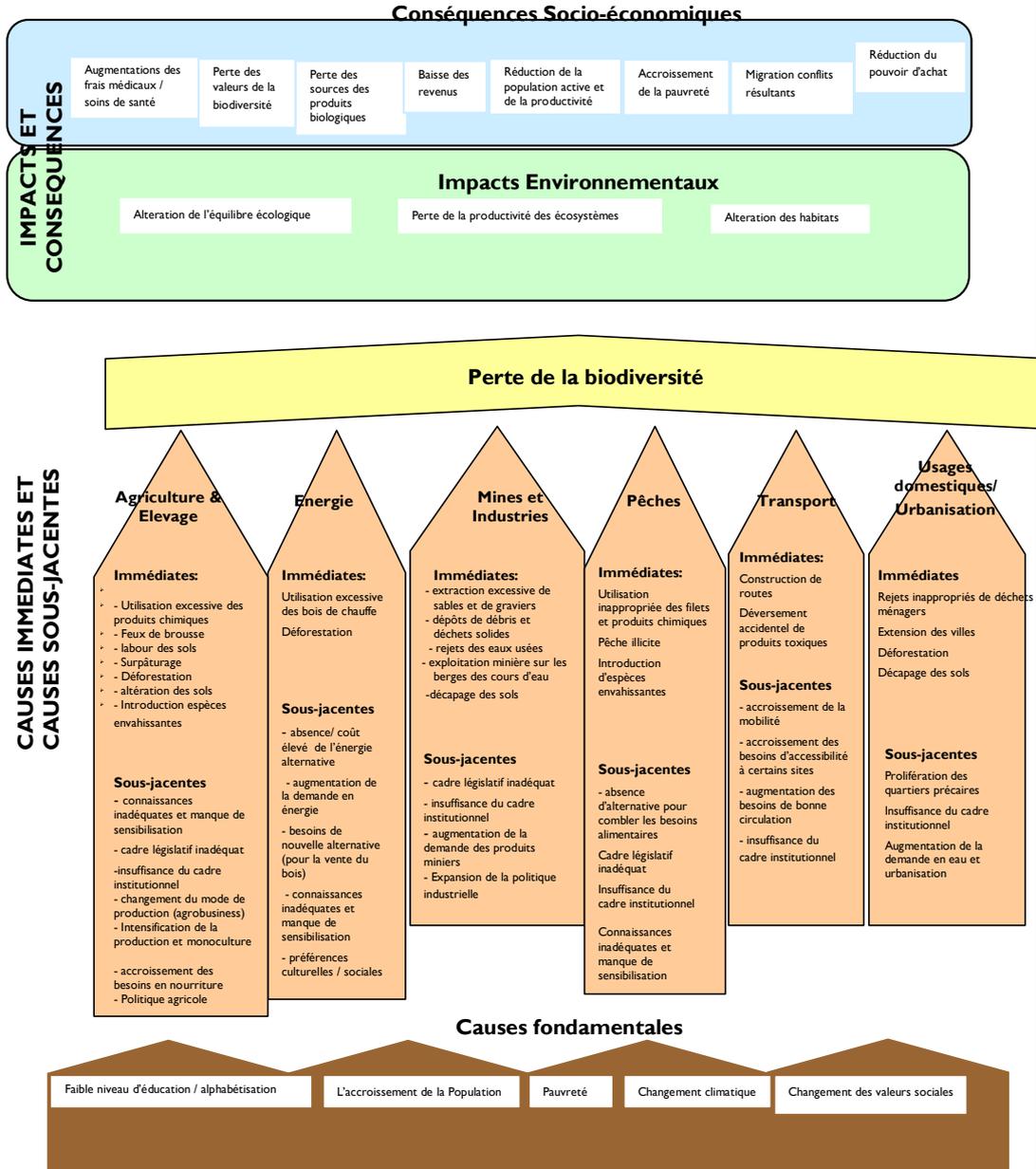


Figure 42: Dégradation des terres et perte du couvert végétal

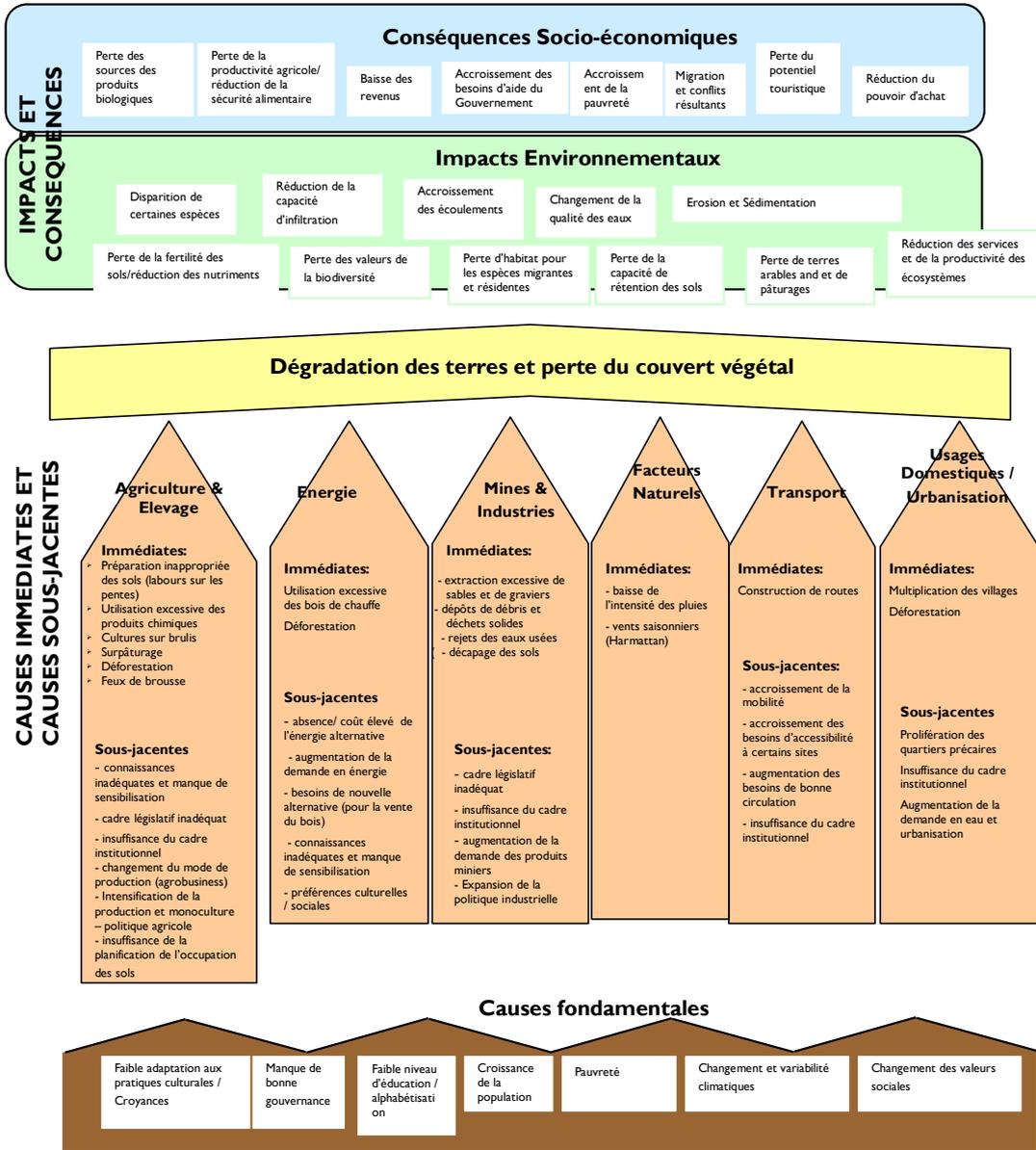


Figure 43: Espèces aquatiques envahissantes

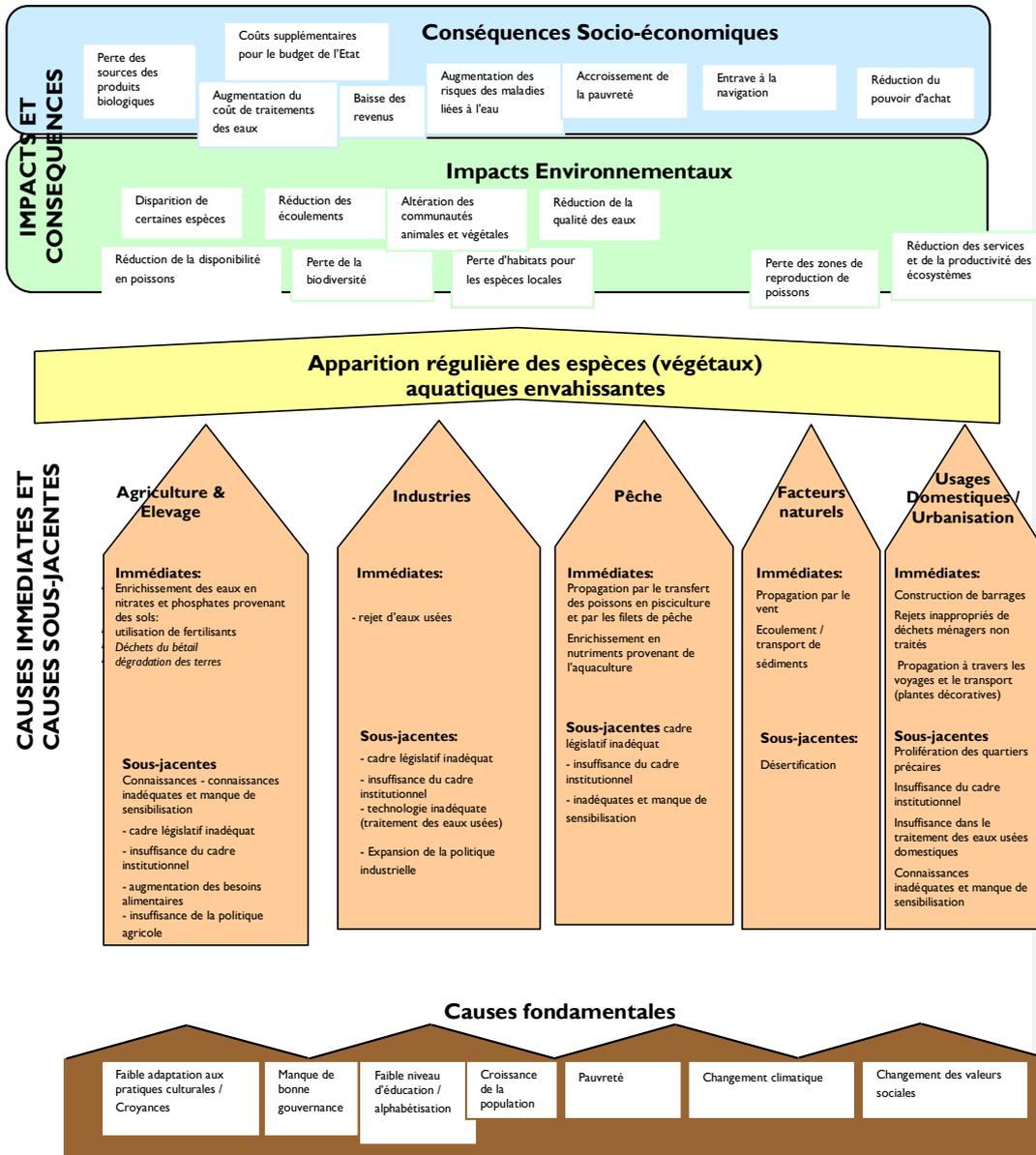


Figure 44: Pollution et dégradation de la qualité des eaux de surface

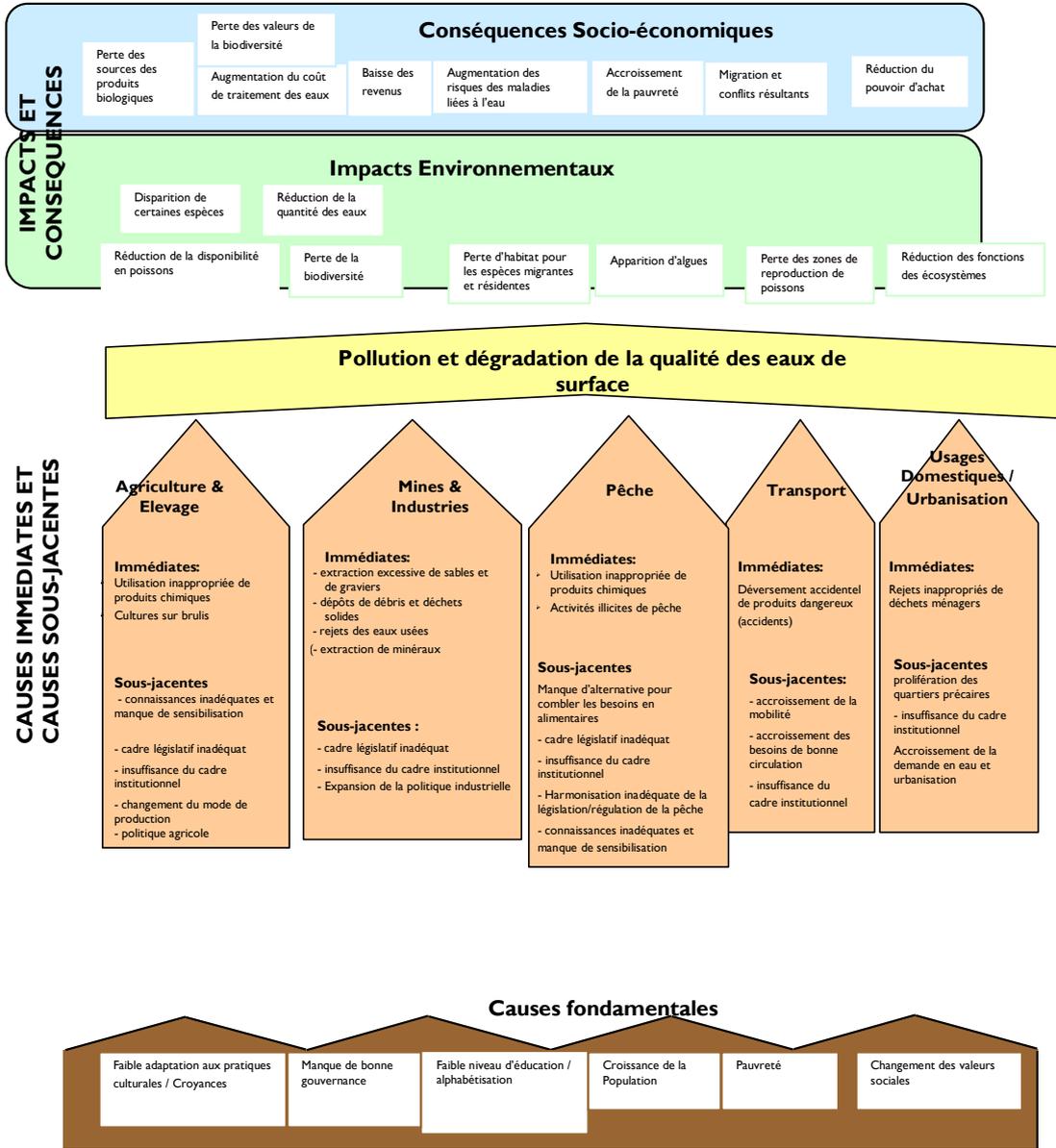


Figure 45: Dégradation des écosystèmes aquatiques

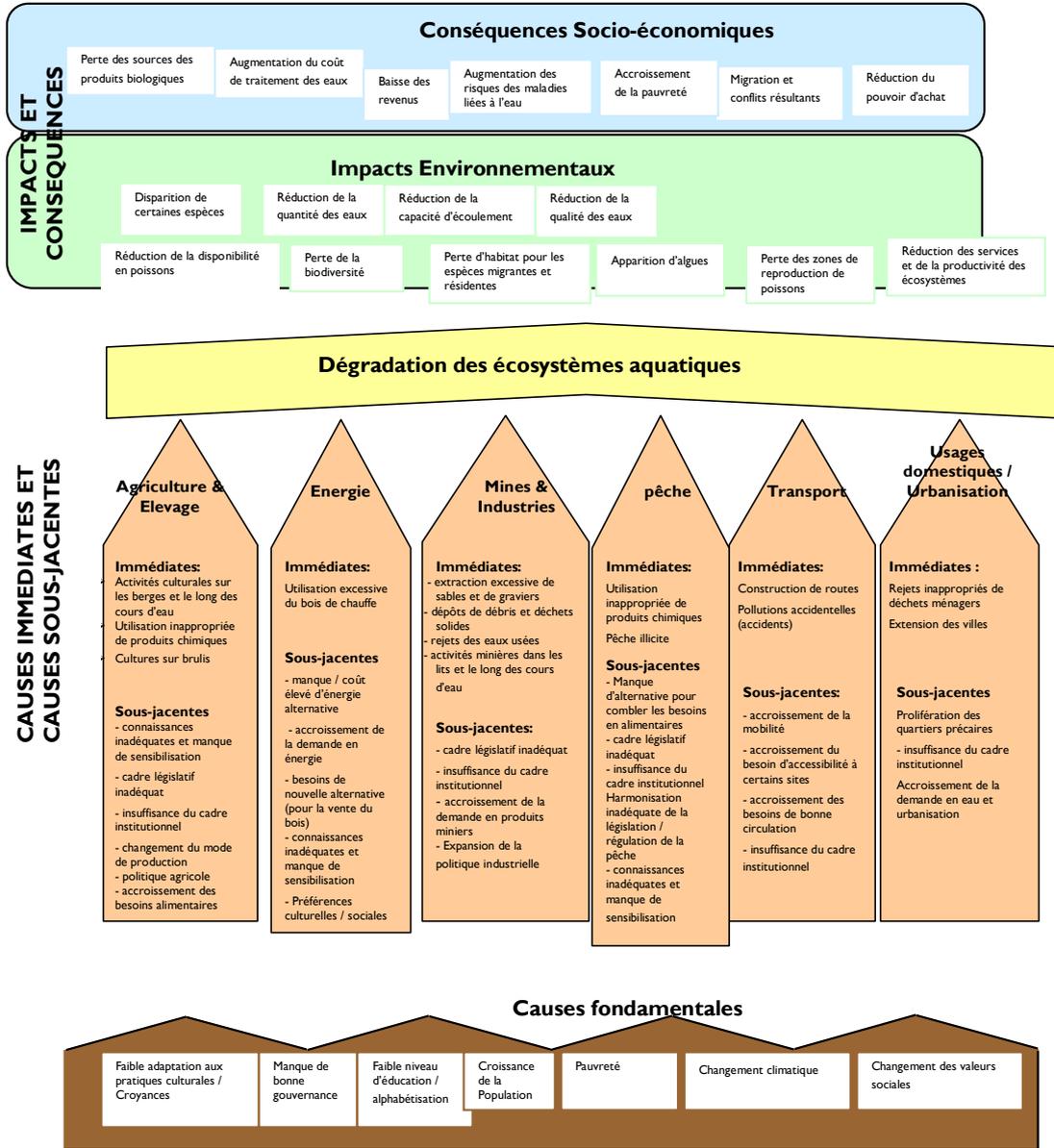
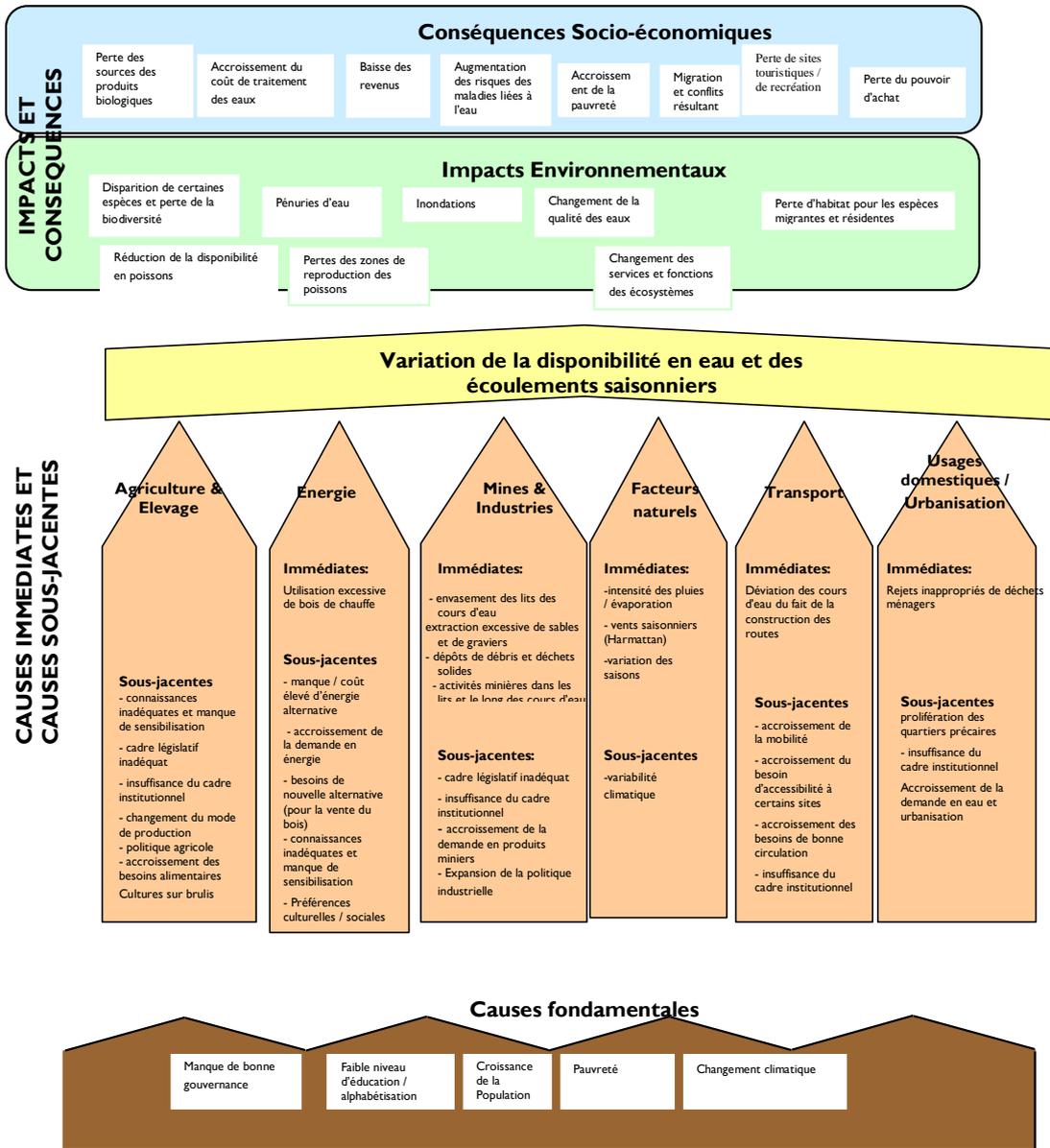


Figure 46: Variation de la disponibilité en eau et des écoulements saisonniers



6. Conclusions et recommandations

6.1 Principales conclusions et questions transfrontalières prioritaires pour le pays

336. L'analyse diagnostique transfrontalière a permis d'identifier pour la Côte d'Ivoire, les problèmes suivants :

- Dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- Pollution et dégradation de la qualité des eaux de surface;
- Apparition régulière des espèces (végétaux) aquatiques envahissantes ;
- Dégradation des terres et perte du couvert végétal ;
- Perte/réduction de la biodiversité ;
- Recrudescence des maladies liées à l'eau ;
- Variation de la disponibilité en eau et des écoulements saisonniers.

6.2 Recommandations systémiques

337. Les recommandations faites à la fin de cette étude sont de :

- Renforcer à tous les niveaux la sensibilisation environnementale ;
- Vulgariser les textes législatifs existants relatifs à l'environnement sous forme de documents simples et d'émissions (médias de masse) pour accélérer leur appropriation/application et pour sensibiliser l'opinion nationale à la base, les acteurs et les partenaires ; la plupart des Codes et Décrets ne sont connus que dans le milieu professionnel du secteur concerné ;
- Assurer la circulation et la transparence des informations environnementales disponibles à tous les niveaux ;
- Promouvoir le développement local participatif afin de permettre aux communautés de créer leur vision du futur, indispensable pour la réhabilitation de l'environnement ;
- Mettre en place une stratégie opérationnelle de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des actions environnementales au niveau des collectivités territoriales ;
- Encourager l'élaboration de conventions locales sur la gestion des ressources naturelles pour l'agriculture, la foresterie, la pêche et l'élevage ;
- Assurer l'application efficace des réglementations environnementales existantes (EIE, Code de l'Environnement) pour les projets d'infrastructure et d'exploitation minière ;
- Faire prendre les décrets d'application du Code de l'eau ;
- Sensibiliser les populations par rapport à leur appartenance à un espace partagé ;
- Créer un cadre de concertation des différents acteurs.

6.3 Recommandations pour la planification du bassin

338. Pour la planification du bassin, plusieurs recommandations prioritaires s'imposent :

- Réaliser l'évaluation systématique de l'impact de la crise sur l'environnement naturel et social ;
- Renforcer la cohésion sociale pour faciliter la mise en œuvre efficace des interventions (microprojets, projets, activités génératrices de revenus) ;
- Encourager la bonne gouvernance et la gestion transparente dans le domaine de gestion des ressources naturelles ;
- Promouvoir le développement local participatif afin de permettre aux communautés de créer leur vision du futur, indispensable pour la réhabilitation de la cohésion sociale ;
- Encourager la mise en œuvre efficace du transfert de compétences en matière de gestion des ressources naturelles, surtout sur le plan foncier ;
- Mettre en place une stratégie opérationnelle de mobilisation des ressources financières pour la

mise en œuvre des actions environnementales au niveau des collectivités territoriales ;

- Encourager l'élaboration de conventions locales sur la gestion des ressources naturelles pour l'agriculture, la foresterie, la pêche et l'élevage ;
- Renforcer/réactiver/initier des programmes de réduction de consommation de l'énergie domestique surtout en milieu rural telles la distribution et la subvention de bouteilles de gaz, les foyers améliorés, les plantations de bois pour la consommation de bois de feu, les énergies alternatives renouvelables ;
- Mettre en place un programme d'urgence pour les parcs nationaux et les réserves. Celui-ci semble indispensable en raison de la dégradation avancée des zones protégées et des faibles capacités (logistiques et financières) des structures chargées du contrôle et du suivi. Il sera nécessaire de faire un inventaire de l'état de la strate végétale, d'apprécier la biodiversité, les dégâts des infrastructures, les changements socioéconomiques dans les zones riveraines ;
- Encourager la réhabilitation de la couverture forestière dans les zones moins dégradées à haute valeur écologique et mener une réflexion sur le déclassement et les mesures d'accompagnement des zones fortement dégradées dans les forêts classées et les aires protégées afin de diminuer les conflits et trouver une solution à la présence humaine dans les parcs et forêts classées ;
- Réactiver/Initier des programmes spécifiques tel le PCGAP mettant en place une protection intégrale de la biodiversité dans les Parcs nationaux et réserves. Toutefois, ces projets devront prendre en considération les besoins et les intérêts des populations riveraines et devront réaliser des actions concrètes avec le développement de sources alternatives de revenus ;
- Sensibiliser toutes les parties prenantes : les groupes cibles à sensibiliser sont les paysans, les magistrats, l'administration (locale et nationale), les agents des ministères techniques (Environnement, Eau et Forêts, Agriculture et Ressources animales, les agents des eaux et forêts), les industriels du bois, etc. ;
- créer, développer et rendre opérationnels des métiers environnementaux ;
- faire de l'arbre naturel du Domaine Rural, la propriété du paysan propriétaire terrien ;
- renforcer le partenariat Société de Développement des Forêts et Office Ivoirien des Parcs et Réserves (SODEFOR et OIPR) avec le privé et surtout les ONG dans le cadre de la gestion des aires protégées ;
- créer et rendre opérationnelle une cellule de coordination des activités de gestion des ressources biologiques ;
- mettre en place un programme de suivi des barrages (retenue d'eau) car la plupart est confrontée à des problèmes d'entretien ;
- réglementer la construction et la gestion des barrages dans la PNB ;
- faire respecter la réglementation en matière d'exploitation forestière (exploitation du bois interdite au dessus du 8^{ème} parallèle) ;
- réhabiliter les forêts ripicoles (le long des cours d'eau) dégradées pour préserver les cours d'eau.

6.4 Recommandations sectorielles

339. **Pour l'agriculture**, les recommandations sont de :

- Développer une véritable politique agricole ;
- Diversifier les cultures ;
- Développer des techniques agricoles appropriées ;
- Accroître les productions alimentaires ;
- Améliorer le cadre législatif ;
- Améliorer le cadre institutionnel ;
- Sensibiliser les agriculteurs.

340. Pour les **mines et industries**, les recommandations sont de :

- Développer une stratégie de réduction des produits chimiques pour l'extraction minière ;
- Promouvoir le traitement des eaux usées industrielles avant rejet ;
- Développer une politique du développement industriel respectant l'environnement et le développement durable ;
- Sensibiliser les populations.

341. Pour la **pêche**, les recommandations sont de :

- Améliorer les connaissances des systèmes de pêche dans la portion nationale du bassin ;
- Interdire l'utilisation des produits chimiques ;
- Réglementer la pêche ;
- Améliorer le cadre institutionnel ;
- Proposer les nouvelles alternatives pour améliorer les problèmes alimentaires ;
- Sensibiliser les populations.

342. Pour l'**énergie**, les recommandations sont de :

- Développer les nouvelles énergies ;
- Satisfaire la demande en énergie ;
- Réduire le coût de l'énergie alternative ;
- Améliorer les connaissances sur les énergies ;
- Sensibiliser les populations.

343. Pour le **transport**, les recommandations sont de :

- Faciliter la mobilité par le développement du réseau routier ;
- Améliorer le cadre institutionnel et législatif.
- Pour les usages domestiques et l'urbanisation, les recommandations sont de :
 - Réduire les quartiers précaires ;
 - Améliorer le système sanitaire ;
 - Améliorer l'AEP rural et urbain ;
 - Améliorer le cadre de vie des populations ;
 - Promouvoir le traitement des eaux usées domestiques.

344. Pour les **facteurs naturels**, les recommandations sont de :

- Lutter contre désertification, les inondations et autres catastrophes naturelles ;
- Adopter les mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

6.5 Questions socioéconomiques et opportunités

345. Dans la portion nationale du bassin, les **questions sociales** concernent la croissance démographique et la paupérisation accrue de la population.

346. *Au plan de la santé et du VIH-SIDA*, les systèmes de soins sont perturbés et les bâtiments hospitaliers sont dégradés dans la portion nationale du bassin.

347. *Au plan de l'éducation*, plusieurs enfants ont abandonné l'école depuis le déclenchement de la crise sociopolitique.

348. *En matière de cadre de vie*, la situation est déplorable dans la portion nationale du bassin et le disfonctionnement du système de collecte des déchets occasionne la recrudescence des maladies comme la fièvre typhoïde et le choléra.

349. *En matière d'urbanisme*, on note la baisse du niveau d'équipement (eau, électricité) suite à la

dégradation des services urbains de base ; la prolifération des quartiers précaires.

350. **Dans le domaine des infrastructures**, la plupart des routes et pistes rurales sont dégradées du fait du manque d'entretien.

351. **Au plan agricole et des ressources halieutiques**, il ya une baisse globale de la production caractérisée par :

- la destruction des semences et intrants au niveau agricole et des ressources halieutiques ;
- la perturbation voire détournement des circuits d'approvisionnement ;
- le non entretien et la dégradation de certaines infrastructures (pistes rurales, agricoles et stations de recherches agronomiques) ;
- le déplacement des populations rurales des zones CNO et abandon des plantations.

352. **Au niveau du secteur privé**, on note la fermeture et la délocalisation de nombreuses entreprises au profit de certains pays de la sous-région occasionnant du coup un chômage important de la jeunesse.

353. Les questions économiques concernent :

- les efforts importants du Gouvernement aux secteurs sociaux et à la réduction des arriérés intérieurs ;
- la maîtrise de l'inflation ;
- la croissance de la production agricole, le redressement de l'activité industrielle et la bonification du secteur tertiaire ;
- l'accroissement des investissements au plan de la demande ;
- la réhabilitation et la construction d'infrastructures ;
- la poursuite du programme d'électrification rurale.

354. **Les opportunités socioéconomiques** sont :

- la préservation de l'essentiel des infrastructures de base, à savoir les réseaux routiers, de télécommunication, les infrastructures portuaires et aéroportuaires, etc. ;
- le dynamisme du secteur agricole, la diversification de sa jeune industrie, les opportunités d'investissement dans la téléphonie mobile ;
- l'existence de textes fondamentaux tels que le code des investissements de 1995, le code de l'environnement, le code de l'eau de 1998, etc.

6.6 Questions macroéconomiques et opportunités

355. Les questions macroéconomiques :

- la maîtrise de l'inflation grâce à une politique monétaire accommodante et à une bonne maîtrise des prix alimentaires ;
- la relance de la croissance, le redressement de l'investissement et la reprise des exportations au plan de la demande ;
- Quant aux dépenses primaires, la priorité est accordée aux dépenses sociales et d'infrastructures de base, notamment l'éducation, la santé, les routes/pistes rurales, l'hydraulique villageoise, l'électrification rurale, l'agriculture rizicole, et la sécurité ;
- la tendance à la hausse du taux de croissance du Produit Intérieur Brut (2,9% en 2008 ; 3,9% en 2009) ;
- l'amélioration des activités dans les secteurs primaire, secondaire et tertiaire.

356. En matière **d'opportunités macroéconomiques**, on note entre autres l'existence du Document de stratégie de Réduction de la Pauvreté (janvier 2009).

6.7 Gouvernance recommandations et opportunités

357. **En conclusion**, il convient de noter que la méthode de gestion actuelle des ressources en eau pratiquée en Côte d'Ivoire présente des forces et des faiblesses.

358. Le diagnostic des outils de gestion (textes juridiques) et du cadre institutionnel (acteurs impliqués dans la gestion des ressources en eau) met en évidence tout un ensemble de textes régissant la gestion des ressources en eau en Côte d'Ivoire. En fait, le Gouvernement a pris plusieurs actes réglementaires ponctuels selon les besoins des structures et a créé des institutions pour résoudre les problèmes posés. Dans ce contexte, l'un des avantages est la rapidité dans les prises de décisions.

359. Les insuffisances en matière de Gouvernance proviennent surtout de l'anarchie due au foisonnement des institutions. Chacune d'elles s'estime en droit d'utiliser et de gérer l'eau.

360. On peut mentionner au plan institutionnel que la multiplicité et la diversité des acteurs actifs dans la gestion des ressources en eau, rendent difficile l'application de la réglementation. En effet plusieurs ministères, institutions privées et publiques et Organisations non gouvernementales (ONG) sont acteurs dans le système de gestion des ressources en eaux. Cela pourrait avoir pour conséquence, le chevauchement parfois des rôles et la méconnaissance des niveaux de responsabilité de ces acteurs.

361. Il faut noter, au plan réglementaire, que le manque de décrets d'applications du Code de l'Eau, rend complexe la gestion des ressources en eaux.

362. **Opportunités.** En matière de changement climatique, la CCNUCC et le PK pourraient permettre à la Côte d'Ivoire de bénéficier d'opportunités parmi lesquelles :

- l'intégration des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques dans les politiques nationales ;
- la promotion du développement durable par l'intégration intersectorielle ;
- le renforcement des capacités institutionnelles, techniques et humaines ;
- le développement de la coopération avec les pays du Nord et ceux du Sud ;
- le transfert des technologies appropriées.

363. En matière de ressources en eaux, on distingue les opportunités suivantes :

- Projets FEM/ABN, FEM/Volta, Niger HYCOS, Projet Volta HYCOS ;
- Document de politique nationale de l'eau en cours d'adoption par le Gouvernement ;
- Décrets d'application du Code l'eau en cours de signature par le Gouvernement.
- Etudes sur le cadre institutionnel et le financement de la GIRE en cours sur financement PNUD Côte d'Ivoire.

364. En matière de biodiversité, une partie du parc national de la Comoé se trouve dans la portion nationale du bassin de la Volta. La protection de ce parc permettra de contribuer à réduire la perte de la biodiversité.

365. En matière de gestion des terres, on note une nette amélioration de la propriété foncière. En matière de Gouvernance, la principale opportunité est la tenue des élections présidentielles le 31 octobre 2010.

366. **Recommandations.**

- Renforcer les capacités institutionnelles et décentraliser les structures de contrôle de l'Etat en matière de gestion des ressources naturelles ;
- Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel de gestion des ressources naturelles ;
- Clarifier le rôle, le niveau et les limites de responsabilité des acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles (gestionnaires, exploitants, utilisateurs, etc.) ;

- Respecter la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire relatif aux ressources naturelles (code de l'environnement, code de l'eau, code du foncier rural, loi sur la pêche, etc.) ;
- Signer tous les décrets d'application des lois relatives à l'Eau, l'Environnement, le foncier rural et le transfert des compétences aux collectivités territoriales afin de donner un pouvoir fort aux institutions nationales et locales ;
- Vulgariser tous les textes (nationaux et internationaux) relatifs à la gestion des ressources naturelles en Côte d'Ivoire ;
- Contrôler et suivre rigoureusement l'utilisation des intrants agricoles (fertilisants, produits phytosanitaires, etc.), afin de préserver la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. Cela permettra également de réduire les problèmes de dégradation continue et persistante du milieu naturel ;
- Impliquer effectivement les parties prenantes à la définition des activités liées aux ressources naturelles ;
- Intégrer les considérations relatives aux changements climatiques dans le domaine politique, économique, social et environnemental ;
- Elaborer une stratégie à l'échelle de la portion nationale du bassin des mesures d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques.



7. Annexes

7.1 Annexe A: Références bibliographiques

- AKE- ASSI L. 2001. Flore de la Côte d'Ivoire: catalogue systématique, biogéographie et Ecologie. Tomes 1 et 2 Mém. Bot. Syst., Boissiera 57. Tome 1, 395p.
- AKE- ASSI L., 2002. Flore de la Côte d'Ivoire: catalogue systématique, biogéographie et Ecologie. Tomes 1 et 2 Mém. Bot. Syst., Boissiera 58. Tome 2, 401p.
- ANE Salé, 2007. Etude sur l'évaluation des données Environnementales et Socio-économiques Nationales et leur qualité dans la portion ivoirienne du bassin versant du fleuve Niger.
- ANE Salé, 2008. Etablissement d'un système d'échange des données et information relatives au bassin versant de la Volta. UNEP-GEF Volta Project, 118 P.
- AUBREVILLE A. 1959, Flore forestière de la Côte d'Ivoire, 2ème éd. CTFT, Nogent-sur Marne, 3 vol., 372p. ; 342p. ; 334p.
- Bahamas (2001) : Premier rapport national sur les changements climatiques du Commonwealth des Bahamas à l'intention du Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques avril 2001.
- Côte d'Ivoire, Bilan évaluative du programme national d'hydraulique villageoise, MIE (DHH), Mars 2002
- Côte d'Ivoire, Gestion Intégrée du Bassin du fleuve Volta en Côte d'Ivoire, Rapport national de la Côte d'Ivoire, Projet FEM/Volta, novembre 2002.
- Côte d'Ivoire, Hydraulique humaine en Côte d'Ivoire, Direction de l'hydraulique humaine du Ministère des infrastructures économiques, Abidjan, 2001
- Côte d'Ivoire, La loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural et ses textes d'application, Ministère de l'agriculture, décembre 2003
- Côte d'Ivoire, MICS 2000, enquête à indicateurs multiples, école nationale supérieure des statistiques et d'économie appliquée (ENSEA), Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), Abidjan, décembre 2000
- Côte d'Ivoire, Plan d'aménagement du parc de la Comoé et de développement de sa périphérie 2002-2011
- Côte d'Ivoire, Plan Directeur de la Pêche et de l'Aquaculture (PDPA), mai 2009
- Côte d'Ivoire, plan national d'action de la femme 2003-2007, ministère de la famille, de la femme et de l'enfant, décembre 2002.
- Côte d'Ivoire, programme de reconstruction après la guerre, BNETD, Mars 2003.
- Côte d'Ivoire, RGPH 98, Tome I, résultats définitifs par localité, région du Zanzan, INS, 1998
- Côte d'Ivoire, RNA 2001, Analyses des disparités de genre, Ministère de l'Agriculture, Octobre 2003
- Côte d'Ivoire, RNA 2001, Analyses des données Niveau National, Ministère de l'Agriculture, Septembre 2004
- Côte d'Ivoire, tableau de bord social, tome 1, 2 et 3, Bureau National PNUD, 2003
- Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) de Côte d'Ivoire, 2009, 198 P.
- EXPERCO Int. & Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales « Etude relative à l'élaboration d'un plan de développement de l'irrigation Phase 1 – Vol. 1 : Bilan et Diagnostic de l'existant » ; 2003
- EXPERCO Int. & Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales « Etude relative à l'élaboration d'un plan de développement de l'irrigation Phase 1 – Vol. 2 : Préliminaire & Bilan Diagnostic du potentiel » ; 2003.
- Garané Amidou, 2009. Le cadre juridique international du bassin de la Volta. UICN, Gland, Suisse. xx + 264 p.

- GOULA B. T. A., 2008. «Etat des progrès réalisés en matière de GIRE depuis l'adoption de la feuille de route en mai 2007 » - Rapport du Project ACP-EU CC/IVC/2007/44.
- Guillaumet J.L et Adjanohoun E., 1971. La végétation de la Côte d'Ivoire in Le Milieu Naturel de la Côte d'Ivoire ; Mémoires ORSTOM n° 50, pp160-263
- MINAGRA, SARA 99 : Occupation des terres (d'après données DCGTX 1987-1990)
- Ministère d'Etat Ministère de l'Environnement, Guide d'éducation Environnement milieu Urbain, ANDE/UNDP
- Ministère de l'Environnement et de Forêt : *Bilan des activités pour la lutte contre la désertification et les effets de la sécheresse en Côte d'Ivoire, Premier Rapport National*, ONC, Abidjan 1999, 66 pages.
- Ministère de l'Environnement et de la Forêt, 2000 : Monographie Nationale sur la Diversité Biologique – Rapport de synthèse – 273 p.
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie : *Communication nationale initiale de la Côte d'Ivoire*, Bureau du projet CCC, Abidjan février 2001, 94 pages
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie : *Stratégie Nationale de Conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique en Côte d'Ivoire, Rapport provisoire*, Abidjan, février 2003, 73 pages
- Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, 2003 : Stratégie National de Conservation et l'Utilisation Durable de la Diversité Biologique de la Côte d'Ivoire, 74 p.
- Ministère de l'Environnement et du Tourisme, 1994 : Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE-CI), Livre Blanc de l'Environnement de Côte d'Ivoire. 179 p.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts : *Seconde Communication Nationale sous la convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatique de la Côte d'Ivoire*, 2010, 217 pages.
- Ministère Logement, du cadre de vie et de l'Environnement : plan National d'Action pour l'Environnement, PNAE-CI : Synthèse des travaux du PNAE-CI, Doc de travail ; Abidjan 30 Juillet 1996.
- SANYU Consultants Inc & JICA « Plan Directeur de Gestion intégrée des ressources en eau en Côte d'Ivoire - Rapport Final » ; 2001.
- SANYU Consultants Inc & JICA « Plan Directeur de Gestion intégrée des ressources en eau en Côte d'Ivoire - Rapport Final - Résumé » ; 2001.

Sources WEB consulté le 06/07/2011:

http://www.indexmundi.com/fr/cote_d_ivoire/taux_de_mortalite.html

http://www.indexmundi.com/fr/cote_d_ivoire/taux_de_mortalite_infantile.html

http://www.statistiques-mondiales.com/cote_divoire.htm

http://www.unicef.org/french/infobycountry/cotedivoire_statistics.html

http://www.populationdata.net/index2.php?option=pays&pid=51&nom=cote_d_ivoire

http://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%B4te_d%27Ivoire

<http://www.oapi.int/index.php/fr/oapi/etats-membres/96-cote-divoire>

7.2 Annexe B : Termes de références

Termes de référence pour la préparation de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) du Bassin de la Volta

Poste: Consultants Nationaux (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Togo)

1- Introduction

Le Projet FEM-Volta intitulé "Résolution des problèmes transfrontaliers dans le bassin versant de la Volta et sa zone côtière en aval" est une initiative régionale qui a été conçue pour faciliter la gestion intégrée, le développement durable et la protection des ressources naturelles du bassin versant de la Volta dans les six pays riverains (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Togo). Le projet a été spécialement conçu pour résoudre les problèmes transfrontaliers régionaux prioritaires qui ont été identifiés lors d'une Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT) préliminaire. Il est aussi destiné à développer une approche plus coordonnée de gestion basée sur les principes de la GIRE aux niveaux national et régional et, en tenant compte de la participation de tous les acteurs clés.

L'objectif à long terme du projet FEM-Volta est d'améliorer la capacité des pays à planifier et gérer durablement les ressources environnementales du bassin versant de la Volta.

Ce projet a trois composantes majeures auxquelles sont associées des objectifs spécifiques identifiés lors de la préparation du document initial du projet et actualisés pendant la phase de démarrage comme suit :

- Objectif spécifique n° 1: Renforcer les capacités, améliorer les connaissances et la participation des parties prenantes pour assurer la gestion efficace du bassin versant de la Volta ;
- Objectif spécifique n° 2: Développer des cadres légaux, réglementaires et institutionnels, ainsi que des outils de gestion du bassin versant afin d'apporter des solutions aux problèmes transfrontaliers identifiés ;
- Objectif spécifique n° 3: Mettre en œuvre des actions pilotes de lutte contre la dégradation des ressources environnementales transfrontalières du bassin de la Volta.

2- Activités

L'ADT préliminaire du bassin versant de la Volta en 2002 a servi de base pour la préparation du document du projet et celle du rapport de démarrage servant de référence pour la mise en œuvre des activités du projet. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet FEM Volta, il est prévu de finaliser l'Analyse Diagnostique Transfrontalière et de développer à l'échelle régionale, un Programme d'Action Stratégique (PAS) qui sera décliné en Plan d'action pour les Parties Nationales du Bassin de la Volta en fonction de l'état des lieux de l'environnement dans la région.

L'ADT préliminaire a identifié un certain nombre de contraintes et faiblesses dont notamment le manque d'informations et de données requises pour conduire différentes études (environnement, ressources en eau, agriculture, socio-économie, etc.). Aussi il y a eu pas mal de changements dans le paysage juridico-institutionnel tant au niveau du bassin qu'au niveau de ses pays riverains et ce, depuis 2002. La revue critique de l'ADT préliminaire qui a été conduite en 2008 constitue le fondement des activités à entreprendre pour la finalisation de l'ADT.

L'équipe régionale de préparation de l'ADT mise sur pied par l'Unité de Coordination du Projet (UCP) et constituée d'un team leader, un expert ressources en eau, un expert en écosystèmes, un expert en gouvernance, un économiste de développement sera assistée par 6 Consultants Nationaux (un consultant par pays). L'équipe régionale de préparation de l'ADT aura à coordonner et guider (en collaboration avec les points focaux nationaux) les activités des consultants nationaux et l'intégration de leurs rapports dans l'ADT de l'ensemble du bassin. Pour atteindre les objectifs visés, les consultants mèneront en étroite collaboration avec l'équipe régionale de l'ADT, les points focaux nationaux et l'UCP, les activités ci-après :

- Collecter les données et informations identifiées lors de la revue critique de l'ADT préliminaire et jugées indispensables et pertinentes par l'équipe régionale de l'ADT ;

- Conduire des études spécifiques relatives: à l’usage des ressources en eaux et ressources naturelles, aux écosystèmes, au développement socio-économique et à la gouvernance dans chacun des pays riverains du bassin (y compris les parties nationales du bassin) ;
- Préparer les rapports nationaux à soumettre à l’équipe régionale de l’ADT.

Plus spécifiquement, les études doivent être conduites dans les domaines suivants :

- Ecosystèmes et contexte bio-géophysique: description détaillée du bassin, y compris le relief, la géologie, les sols, l’hydrologie, l’hydrogéologie, les conditions climatiques, la couverture végétale et la biodiversité ;
- Contexte socio-économique : description détaillée de la population, les tendances démographiques, types de migration, santé et principales activités économiques. Ceci doit également inclure la revue et l’analyse des principales activités économiques à l’intérieur du bassin, y compris : l’agriculture, l’élevage, la pêche, la foresterie, l’industrie, les mines et le tourisme. Les liens qui existent entre ces différentes activités et leurs impacts sur la gestion durable des ressources naturelles doivent également être analysés.
- Potentiel en ressources naturelles et usage : description détaillée du potentiel et de l’usage des ressources naturelles (état actuelle et projections futures) dont notamment : les eaux souterraines et eaux de surface, les terres et leur niveau de dégradation, la biodiversité. Un accent particulier doit également être mis sur les effets des changements climatiques sur la variabilité (y compris la qualité) des ressources naturelles et leurs impacts sur les activités socioéconomiques et moyens d’existence durable
- Gouvernance : présentation détaillée du contexte global de gouvernance en mettant l’accent sur la gouvernance en relation avec le développement économique et la gestion des ressources naturelles. Parmi les autres aspects à inclure dans l’analyse, il y a notamment la revue des éléments de politique aux niveaux régional et national, les stratégies sectorielles clés, les accords internationaux, les législations nationales (y compris le droit coutumier) en relation avec la gestion des ressources en eaux, des terres, de la biodiversité et autres ressources naturelles, l’analyse des institutions nationales et régionales d’intérêt pour l’ADT de même que les liens qu’il y a entre elles, la revue des principales parties prenantes à la gestion du bassin de la Volta.

En plus de la description du bassin par rapport aux domaines ci-dessus mentionnés, les consultants doivent également se concentrer sur l’identification des potentielles futures pressions sociales et environnementales. L’analyse de causalité doit également être entreprise, les principaux problèmes identifiés et les actions à entreprendre recommandées.

3- Principaux résultats attendus de l’étude

Résultats	Période
Rapports nationaux ADT du bassin de la Volta préparés et intégrés aux sections du rapport ADT régional	Avril 2010

4- Considérations clés

Les consultants devront tenir compte des études et activités en cours d’exécution dans le cadre de différents projets (plus spécifiquement UICN/PAGEV et autres projet de l’ABV) sur le bassin (i.e la participation des parties prenantes, l’analyse des institutions nationales et régionales, la gestion et l’échange des données) et ce, afin de tenir compte des synergies et complémentarités requises pour la préparation de l’ADT, du Programme d’Action Stratégique (PAS) et du Plan d’Action pour la partie nationale du bassin de la Volta.

Les consultants devront maintenir un contact régulier l’UCP, l’UDP (UNEP DHI Center) et l’ABV, et travailler en étroite collaboration avec les Coordonateurs Nationaux du Projet et autres parties prenantes. Tous les documents disponibles à l’UCP seront mis à la disposition des consultants. L’UCP mettra également à la disposition des consultants une liste des institutions impliquées ou pouvant être impliqués dans la mise en œuvre du projet.

5- Expériences requises et qualifications des consultants



L'étude sera conduite par un expert de chaque pays riverain du bassin ayant plus de 10 ans d'expérience dans les domaines de compétences requis pour l'étude :

- Gestion intégrée des ressources en eau, gestion des eaux souterraines, modélisation hydraulique (principes et approches)
- Environnement, Gestion des aires protégées et biodiversité
- Gestion communautaire des ressources naturelles, santé publique, développement durable
- Analyse des politiques, institutions et cadres juridiques.

Les experts nationaux devront avoir les qualifications et expériences suivantes :

- Diplôme supérieur dans l'un des domaines ci-dessus énumérés ;
- Expériences de travail dans des équipes scientifiques multidisciplinaires
- Excellente capacité de communication, de consultation et de rédaction (démontrée à travers la publication d'articles dans des revues scientifiques ou de rapports de projets/études)
- Avoir conduit plusieurs activités orientées vers la recherche
- Expérience de travail et de production de documents en Français et en Anglais
- Connaissance des problèmes transfrontaliers sur le bassin de la Volta

6- Soumission des candidatures

Les candidats qualifiés pour la position d'expert national, doivent envoyer leur dossier de candidature, **y compris lettre de motivation, méthodologie proposée et Curriculum Vitae** à Mme. Angelika Quaye, via e-mail angelikaq@unops.org avec copie à vacancieskeoc@unops.org **au plus tard le 10 Novembre 2009.**