

=====

Région de la Boucle du Mouhoun

ETUDE DE FAISABILITE DE L'AMENAGEMENT DES BERGES DES FLEUVES MOUHOUN ET SOUROU



RAPPORT DEFINITIF DE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

Juin 2011

Appui Technique

Bureau d'études AC3R
01 BP: 5744 OUAGADOUGOU 01
TEL: +226 50 37 88 17

Appui financier

Région de la Boucle du Mouhoun
Coopération Autrichienne

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	7
LISTE DES CARTES	7
LISTE DES PHOTOGRAPHIES.....	7
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	8
INTRODUCTION	9
I.PRESENTATION DE LA REGION	13
1. Situation géographique	13
2. Milieu physique.....	14
2.1. Relief.....	14
2.2. Climat.....	14
2.3.Eaux de surfaces et Eaux souterraines.....	14
2.4.Sols	15
2.5. Végétation	15
2.6.Faune.....	15
3. Milieu humain.....	16
3.1. Démographie	16
3.2. Activités socio-économiques.....	16
3.2.1. Agriculture.....	16
3.2.2. Elevage	17
3.2.3.Commerce	17
3.2.4. Pêche	18
II.CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	18
1. La législation nationale.....	18
1.1. La constitution du 02 juin 1991	18
1.2. Les autres lois et règlements	18
1.2.1 Le Code de l'Environnement.....	19
1.2.2. Le Code Forestier.....	19
1.2.3. La Réorganisation Agraire et Foncière (RAF).....	20
1.2.4. Loi relative à la sécurisation foncière en milieu rural	20
1.2.5. La loi d'orientation relative au pastoralisme	21
1.2.6. La Loi sur le Contrôle des Pesticides	21

1.2.7.	La Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau.....	21
1.2.8.	Le Code de Santé Publique	22
1.2.9.	Autres textes environnementaux concernés par l'aménagement des berges du Mouhoun et du Sourou	22
1.3.	Les documents stratégiques	22
1.3.1.	Le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE).....	23
1.3.2.	Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD)	23
1.3.3.	La Politique forestière nationale	23
1.3.4.	L'Etude Nationale Prospective « Burkina 2025 »	24
1.3.5.	Le Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques.....	24
1.3.6.	Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE).....	24
1.3.7.	Le Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification.....	25
1.3.8.	La Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable(SCADD)	25
1.3.9.	La Lettre d'Intention de Politique de Développement Humain Durable (LIPDHD).....	26
1.3.10.	La Lettre de Politique du Développement Rural Décentralisé (LPDRD)	26
1.3.11.	La Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2015.....	26
1.3.12.	La Politique d'Aménagement du Territoire	27
1.3.13.	La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural	27
4.	Les Conventions Internationales.....	27
III.	PROFIL AGRO-ENVIRONNEMENTAL ET HUMAIN DE LA ZONE D'ETUDE.....	29
1.	Etat d'anthropisation des berges	29
1.1.	Hameaux de cultures	29
1.2.	Villages de pêcheurs	29
1.3.	Villages administratifs.....	29
2.	Typologie agro-environnementale des berges	29
2.1.	les exploitations agricoles.....	29
2.1.1.	champ cultivé.....	29
2.1.2.	Périmètres irrigués	30
2.1.3.	les jachères.....	30
2.1.4.	les vergers	30
2.1.5.	les Plantations forestières	30
2.2.	les formations végétales naturelles.....	30
2.2.1.	Forêt galerie et ou formation ripicole.....	32

2.2.2. Forêt claire	32
2.2.3. Savane arborée	33
2.2.4. Savane arbustive	33
2.2.5. Savane herbeuse.....	33
IV.PROBLEMATIQUE DE LA DEGRADATION DES BERGES.....	36
1. Causes de la dégradation des berges	36
1.1.Causes d'ordre naturel.....	36
1.1.1. Effet « splash »	36
1.1.2.L'étiage.....	36
1.1.3.la pente des berges.....	36
1.2.Causes d'ordre humain	38
1.2.1. la faible application de la réglementation.....	38
1.2.2.le relâchement de l'encadrement technique des exploitants agricoles.....	38
1.2.3. l'insécurité foncière.....	39
1.2.4. la pression foncière	39
1.2.5. l'exploitation incontrôlée du bois de cuisine, d'œuvre et de services.....	40
1.2.6.la pauvreté	40
1.2.7. la prise de conscience tardive du caractère épuisable des ressources naturelles ...	40
1.2.8.L'éclatement des grandes familles traditionnelles.....	41
1.2.9.L'architecture du pont de Badala	41
1.3.Causes d'ordre animal	41
1.3.1.le surpâturage sur les berges	41
1.3.2. le piétinement de la berge par les animaux.....	41
1.4.Causes d'ordre institutionnel.....	42
1.4.1. le contexte de la décentralisation.....	42
1.4.2.les insuffisances de la réglementation en matière de protection de l'environnement	42
1.4.3.le caractère sectoriel des politiques de développement et de préservation de l'environnement.....	43
2. Impacts (conséquences) de la dégradation des berges	43
2.1. Impacts d'ordre physique.....	43
2.1.1.L'envasement des fleuves.....	43
2.1.2. La perte de la biodiversité	43
2.1.3. La disparition de la faune	43
2.2. Impacts d'ordre économique.....	44

2.2.1. l'insécurité alimentaire	44
2.2.2. l'accroissement du niveau de pauvreté en milieu rural.....	44
2.3. Impacts d'ordre social	44
2.3.1. Menace de la paix sociale	44
2.3.2. Démantèlement de la structure sociale et la migration.....	44
2.3.3. Récurrence des inondations	45
V. INVENTAIRES DES TECHNIQUES TRADITIONNELLES DE PROTECTION DES BERGES ET DES RESSOURCES NATURELLES DANS LA REGION	45
1. Les bandes enherbées	45
2. La ripisylve.....	46
3. Le paillage	46
4. Les bois et forêts sacrés	46
VI.PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	47
1.Mesures d'atténuation, de suppression et de compensation	47
1.1. La formation des exploitants des ressources tirées des berges	47
1.2.Actions de protection des berges	49
1.2.1.La délimitation de la bande de servitude	49
1.2.2. la confection des diguettes ou cordons pierreux	50
1.2.3.Le traitement des ravines par des seuils en gabions.....	50
1.2.4.La réalisation de points d'abreuvement à la limite de la bande de servitude.....	50
1.2.5. Le scarifiage	51
1.2.6. Création d'une nouvelle zone pastorale.....	51
1.2.7.La promotion des cultures fourragères dans les zones pastorales	51
1.2.8. L'identification des pistes à bétail.....	51
1.2.9.La construction de rampe d'accès à l'eau	51
1.2.10. L'instauration des cahiers de charges.....	51
1.2.11.Le renforcement de l'encadrement technique.....	52
1.2.12.La sécurisation foncière.....	52
1.2.13.L'adoption d'une politique de gestion de l'espace.....	52
1.2.14. Développement de mesures d'accompagnement des populations exploitant les berges.....	53
1.2.15. La garantie d'une gestion rationnelle du fourrage.....	53
1.2.16.Protection contre les inondations.....	53
VII.REGLEMENTS, STRUCTURES, PROCEDURES ET MODELES DE FINANCEMENT DE L'AMENAGEMENT DES BERGES AU NIVEAU NATIONAL ET REGIONAL	53

1. Au niveau national.....	53
2. Aux niveaux régional et sous-régional.....	54
CONCLUSION	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°1 : Récapitulatif de l'occupation des terres.....	34
Tableau N°2 : Programme de renforcement des capacités en termes de formations.....	48

LISTE DES CARTES

Carte N°1 : Situation géographique et localisation de la région.....	13
Carte N°2 : Végétation de la Boucle du Mouhoun.....	32
Carte N°3 : Occupation des terres des fleuves Mouhoun et Sourou dans la zone d'étude...	35

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : forte pente des berges.....	36
Photo 2 : accumulation dans le lit majeur de graviers arrachés.....	36
Photo 3 : Transport et dépôt par l'eau de galets de cuirasse et de granite.....	37
Photo 4 : Tête de ravine en progression.....	37
Photo 5 : ouverture de nouveaux champs près du pont de Liéri.....	38
Photo 6 : la même parcelle vue sous un autre angle.....	38
Photo 7 : une exploitation agricole jouxtant le lit mineur du Mouhoun (exploitation de l'armée sur la rive gauche à Badala).....	39
Photo 8 : une zone d'abreuvement du bétail sur le Mouhoun.....	42
Photo 9 : couloir d'accès à l'eau sur le Mouhoun.....	42
Photo 10 : Une haie de <i>Agave sisalana</i> en bordure d'une exploitation agricole au bord du fleuve Mouhoun.....	46

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABN	Autorité du Bassin du Niger
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
AC3R	Agence Centrale de consultation, de conseils et de recherches
CEDL	Commission Environnement et Développement Local
CILSS	Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CNE	Conseil National de l'Eau
COPROD	Convention pour la Promotion d'un Développement Durable
DADI	Direction des Aménagements et de Développement de l'Irrigation
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
DRAH	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Hydraulique
DREDD	Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable
DRRA	Direction Régionale des Ressources Animales
FAIJ	Fonds d'Appui aux Initiatives des Jeunes
LIPDHD	Lettre d'Intention de Politique de Développement Humain Durable
LPDRD	Lettre de Politique du Développement Rural Décentralisé
MAH	Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique
MATDS	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Sécurité
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
PAGEN	Partenariat pour l'Amélioration de la Gestion des Ecosystèmes Naturels
PAGIRE	Plan d'Action Intégré pour la Gestion des Ressources en Eau
PAGREN	Projet d'Appui à la Gestion des Ressources Naturelles
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PEDD	Plan d'Environnement pour le Développement Durable
PFNL	Produits Forestiers Non Ligneux
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNGT II	Programme National de Gestion des Terroirs-Phase 2
PNSEDD	Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification
PNSFMR	Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural
PRD	Plan Régional de Développement
RAF	Réorganisation Agraire et Foncière
RFR	Régime Foncier Rural
RGA	Recensement Général de l'Agriculture
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RN	Route Nationale
SCADD	Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
SDR	Stratégie de Développement Rural
SPAI	Sous-Produits Agro-Industriels
TDR	Termes de Références
UEMOA	Union Monétaire et Economique Ouest Africaine
UICN	Union Internationale de Conservation de la Nature

INTRODUCTION

i.Contexte et justification

La richesse du réseau hydrographique de la région de la Boucle du Mouhoun dominé principalement par le fleuve Mouhoun autour duquel, gravitent de nombreux autres cours d'eau secondaires, offre à la région d'importants potentiels d'aménagements hydro agricoles et des activités de pêches. A lui seul, il fournit 95% des besoins en eau pour l'irrigation et plus 90% de la superficie mise en valeur par de nouvelles défriches.

Cependant, cette pression sur ces ressources du fleuve et des autres cours d'eau n'est pas sans conséquences sur leur gestion rationnelle, gage d'un développement durable. Les conséquences qui découlent de cette forte sollicitation de ces ressources sont l'ensablement et/ou l'envasement des cours et plans d'eau avec des impacts négatifs sur les écosystèmes et systèmes de production y afférents. Ce sont entre autres:

- le tarissement progressif de la ressource et la baisse du niveau de la nappe phréatique ;
- l'ensablement et l'effritement des berges des deux fleuves que sont le Mouhoun et le Sourou avec comme conséquence, la baisse progressive de leurs capacités de stockage et la dégénérescence des ressources qu'ils contiennent ;
- la réduction des ressources halieutiques qui sont par ailleurs, une source de revenus importants pour les populations ;
- les fréquentes inondations avec leur corollaire de sinistres (pertes des récoltes et des habitations, pertes de vies humaines et animales) ;
- les conflits récurrents entre les animaux et la population suite à la crue des eaux dans les champs.

Au regard de cette situation qui s'apparente à une "non assistance à ressources en danger", il était devenu impérieux d'agir pour ne pas être comptable de cette catastrophe écologique et humaine avec le péril de milliers d'hommes et de femmes qui doivent leur existence aux ressources qu'ils tirent des berges. C'est donc fort de tout cela, que le conseil régional soutenu par ses partenaires au développement et en particulier la coopération autrichienne, a initié cette étude.

ii.Rappel des objectifs et résultats attendus

● Objectifs

L'objectif principal poursuivi à travers cette étude est de réunir des données aussi bien qualitatives que quantitatives fiables à même de permettre la mise en œuvre d'actions pertinentes pour assurer une gestion durable des berges et partant, des ressources des deux fleuves.

Les objectifs spécifiques quant à eux, se déclinent comme suit :

- connaître la problématique de la dégradation des berges et de l'envasement desdits fleuves ;

- disposer d'une stratégie et d'un plan d'action participatif et opérationnel d'aménagement des berges devant servir d'outils de référence pour la gestion durable de ces berges et des ressources naturelles existantes ;
- disposer des mesures et stratégies de mise en œuvre pour valoriser les ressources existantes au niveau de ces écosystèmes.

● Résultats attendus

En référence aux TDR, les principaux résultats attendus de l'étude sont:

- la situation géographique des zones concernées est décrite ;
- les populations concernées sont informées et sensibilisées sur la nécessité de protéger les berges ;
- l'état des lieux des berges (milieu physique, biologique, et socio-économique) dans les zones précises de l'étude est analysé ;
- une typologie agro-environnementale des berges est élaborée ;
- une stratégie de gestion durable des berges est disponible;
- un plan d'action opérationnel de gestion des berges assortie d'un document de projet est élaboré;
- un plan de gestion environnementale et sociale en relation avec le plan d'action opérationnel est réalisé.

iii. Méthodologie

La conduite de cette étude a nécessité le déroulement d'une méthodologie qui s'est organisée autour des principales étapes suivantes:

✓ Rencontre de cadrage

Convaincu que la réussite de toute mission dépend en grande partie de sa préparation, le cabinet chargé de l'étude de faisabilité de l'aménagement des berges des fleuves Mouhoun et Sourou a commencé sa mission par la tenue d'une réunion de cadrage. Cette rencontre qui a mis face à face les experts du cabinet AC3R et les techniciens du Conseil Régional, poursuivait deux objectifs majeurs. Il s'agissait d'une part, de disposer de clarifications nécessaires se rapportant aux attentes et aux enjeux de cette mission pour le commanditaire et d'autre part, de convenir d'une planification détaillée de tout le processus.

✓ Revue documentaire

Il a consisté à collecter des informations en rapport avec l'objet de l'étude à travers l'exploitation de la documentation existante tant au niveau régional que national. Cette revue documentaire a permis de faire l'état des lieux relatif à la problématique environnementale aussi bien au niveau national que régional, au cadre législatif et réglementaire se rapportant à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles de façon générale.

Cette recherche documentaire s'est également penchée sur des documents d'ordre général mais en lien étroit avec le cadre géographique de l'étude. Ce sont entre autres, le Plan

Régional de Développement (PRD), la monographie régionale, le tableau de bord socio-économique, etc.

Ces différents documents ont permis de disposer d'une masse critique de données sur la région.

✓ **Elaboration des outils**

Sur la base des objectifs assignés à l'étude à travers les Termes de Référence, un questionnaire a été mis au point. Il s'est particulièrement intéressé au recueil de données auprès des populations riveraines des fleuves Mouhoun et Sourou. Ces questions sont relatives à la typologie des activités pratiquées sur les berges, aux outils de travail, à la question foncière, aux causes de dégradation des berges selon les exploitants, aux expériences en matière de protection des berges, etc.

✓ **Acquisition de photographies aériennes et de cartes morpho-pédologiques**

L'interprétation des photographies aériennes et l'analyse des cartes morpho-pédologiques ont rendu possible la disponibilité de données quantitatives et qualitatives préalables à la sortie de terrain. Ainsi, le recoupement de ces informations a permis l'orientation des investigations de terrain notamment pour ce qui concerne la réalisation de transects, la visite des points critiques et des zones peu affectées.

✓ **Les sorties terrain**

L'objectif fixé à travers ces sorties était de confronter les résultats théoriques issus des supports ci-dessus mentionnés avec la réalité du terrain afin de corriger les incohérences et les omissions.

Cette occasion fut également saisie pour interroger la nature sur les causes physiques de la dégradation des berges et leurs impacts actuels et potentiels.

Les échanges avec les populations ont permis aussi de connaître leurs habitudes, de jauger leur niveau de prise de conscience du phénomène ainsi que leurs perceptions et les solutions qu'ils développent pour y faire face.

Des prises de vue ont enfin été réalisées en guise de complément d'informations et de supports d'analyse.

✓ **Traitement des données et analyse des résultats**

Les résultats des travaux bibliographiques, des entretiens et des observations sur le terrain ont constitué des données qualitatives et quantitatives capitalisées, traitées et interprétées aussi bien sur les milieux physique, écologique, humain qu'agricole. L'analyse multicritère des données a permis d'affiner les cartes thématiques des berges des fleuves Mouhoun et Sourou, l'analyse de la situation environnementale, les impacts d'ordre naturel, social et économique ainsi que les mesures d'atténuation y relatives. Cela a permis de faire un état des lieux des berges (milieu physique, biologique, et socio-économique), d'en dresser une typologie agro-environnementale, une stratégie de gestion durable et un plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

Cette analyse a permis par ailleurs, de prévoir un programme de renforcement des capacités techniques des acteurs.

iv. Structuration du rapport

Ce document qui se veut un rapport de diagnostic permettant de saisir la problématique de la dégradation des berges des fleuves Mouhoun et Sourou et de proposition de mesures correctives s'articule autour de six (06) principaux points. Ce sont :

- la déclinaison de la démarche méthodologique déroulée en vue de l'atteinte des résultats contenus dans ce rapport ;
- la présentation du cadre géographique de l'étude pour mieux fixer l'espace ;
- la revue du cadre législatif et réglementaire encadrant la protection des berges tant aux plans national qu'international ;
- la présentation des facteurs explicatifs et/ou catalyseurs de la dégradation des berges et les impacts négatifs y relatifs ;
- une esquisse de Plan de Gestion Environnementale et Sociale en vue d'atténuer, réduire ou supprimer les causes ou les facteurs favorisant la dégradation des berges.
- les mécanismes de financement possibles des activités de protection des berges aux plan régional et national.

I. PRESENTATION DE LA REGION

1. Situation géographique

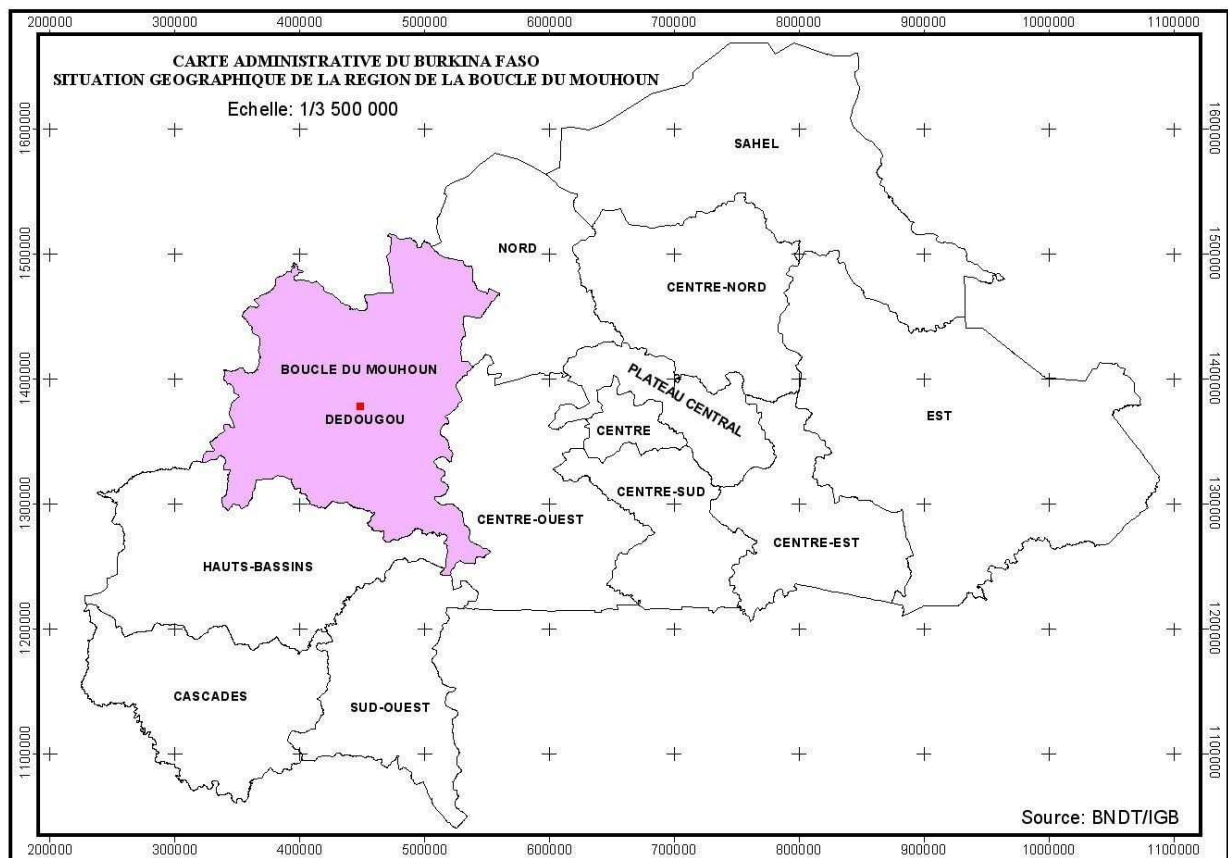
Avec une superficie totale de 34 497 km² (12,50% du territoire national), la région de la Boucle du Mouhoun est située à l'Ouest du Burkina Faso. Elle compte officiellement six (6) provinces que sont : Les Balé, les Banwa, la Kossi, le Mouhoun, le Nayala et le Sourou. Dédougou, le chef-lieu de la région est distant de Ouagadougou, la capitale politique et de Bobo-Dioulasso, la capitale économique, respectivement de 247 et de 178 km.

La région partage ses limites administratives avec trois(03) autres régions et un pays frontalier du Burkina Faso. Il s'agit de :

- la région du Nord au Nord-Est ;
- la région du Centre-Ouest à l'Est et au Sud-Est ;
- la région des Hauts-Bassins au Sud et Sud-Ouest ;
- la république du Mali au Nord.

Outre le découpage en province, la région compte 47 communes réparties en 41 rurales et 06 urbaines. On y compte également 1042 villages.

Carte N°1 : Situation géographique et localisation de la région



2. Milieu physique

2.1. Relief

Le relief de la région est marqué par une platitude dont la monotonie est contestée par endroits par des aspérités physiques de moindre amplitude rencontrées particulièrement dans la partie ouest. Ce type de relief correspond sur le plan topographique à une plaine.

Sur le plan géologique, la région repose essentiellement sur des sédiments anciens. On y rencontre également des roches cristallines de type granitique, plutonique et métamorphique.

2.2. Climat

La région de la Boucle du Mouhoun de par sa position géographique, est dans sa majeure partie sous l'influence du climat soudano-sahélien. Toutefois, l'étendue de la région l'amène à être à cheval sur trois(03) autres climats. Ce sont les climats Sud sahélien (500 à 700 mm), nord-soudanien (700 à 900mm) et sud-soudanien (900 à 1400 mm).

Le premier intéresse particulièrement les parties nord des provinces du Sourou et de la Kossi.

Quant au deuxième, il couvre les secteurs Sud du Mouhoun et des Banwa et l'ensemble de la province des Balé.

Enfin, le troisième s'étend sur les parties sud des provinces de la Kossi et du Sourou, les zones nord des provinces du Mouhoun et des Banwa et couvre entièrement la province du Nayala.

La température maximale moyenne enregistrée durant la période chaude (Mars à Mai) est de 40°C et la température minimale moyenne notée pendant la période froide (Décembre à Février) atteint 24°C.

Deux principales saisons rythment les activités socio-économiques des populations de la région. Il s'agit d'une saison sèche qui varie de 6 à 8 mois et d'une saison des pluies dont la durée oscille entre 4 et 6 mois.

2.3.Eaux de surfaces et Eaux souterraines

Le réseau hydrographique est principalement dominé par le fleuve Mouhoun qui forme une sorte de boucle sur le territoire régional. En plus de ce cours d'eau principal, les eaux de surface comprennent d'autres non moins importants que sont : le *Sourou*, le *Nayala*, le *Nawaka*, le *Tibouzou* .

Certains affluents de ces cours d'eau sont eux aussi permanents. C'est le cas du *tuy* (grand balé) et du *Son* (petit Balé)

A côté de ceux qui sont permanents, existent également d'importants cours d'eau à écoulement discontinu que sont : la *Kossi*, le *Koin*, le *Zouma* et les affluents du Tuy comme le *Labozéré*, le *Labozaba*, le *Bonboré*, le *Maboni*, le *Hinn*, le *Vohon*, le *Banou-Yao*.

Des retenues d'eau naturelles (lacs, mares, marigots) et artificielles (barrages) contribuent énormément à la richesse du réseau hydrographique.

Sur le plan des ressources en eaux souterraines, la région en est également bien nantie. En effet, les réserves sont estimées à 65,6 milliards de m³.

2.4.Sols

L'inventaire des ressources en sols de la région a permis de répertorier quatre (04) principales classes. Il s'agit des:

- ✓ sols minéraux bruts associés aux sols peu évolués généralement rencontrés en amont des hauts glacis aux flancs des collines. Ce sont des sols avec une valeur agronomique médiocre voire nul. Ils sont surtout rencontrés dans les Banwa et la Kossi.
- ✓ sols ferrugineux tropicaux avec une valeur agronomique faible à moyenne. On rencontre sur ces sols des cultures comme le fonio et le petit mil.
- ✓ vertisols et des sols bruns eutrophes qui sont des sols relativement profonds, meubles, avec une valeur agronomique moyenne à forte. Ce sont les sols les plus répandus dans la région. Ils se prêtent à une gamme variée de cultures.
- ✓ sols hydromorphes qui jalonnent les cours d'eau et les zones inondables. Il s'agit de sols lourds mais à haute valeur agronomique avec de bonnes conditions hydrologiques. Ils sont aptes à la culture du riz et du maraichage.

2.5. Végétation

La diversité climatique de la région a favorisé la mise en place d'une gamme variée de formations végétales.

Ainsi, la partie septentrionale est fortement colonisée par des steppes arbustives, des steppes arborées et des savanes. Les essences végétales sont de petites tailles tels *Pilostigma reticulatum*, *Combretum micranthum*, etc.

Ensuite, il s'en suit une évolution en taille des arbres laissant apparaître des savanes arbustives à arborées et des forêts galeries et/ou des formations ripicoles le long des vallées et des cours d'eau. Les espèces rencontrées sont *Anogeissus leiocarpus*, *Lannea microcarpa*, *Lannea acida*, *Sclerocarya birrea*, *Balanites aegyptiaca*, etc.

Quant à la partie méridionale, c'est le domaine des savanes arborées à boisées avec des espèces végétales de grandes tailles et une diversité végétale plus grande.

2.6.Faune

L'existence de zones boisées comme les forêts classées et les abords des cours d'eau qui servent de refuges aux animaux, a favorisé le développement d'une faune relativement dense même si celle-ci est en nette régression depuis quelques années.

Les espèces animales fréquemment rencontrées sont les lièvres, les antilopes, les singes, les écureuils, etc.

D'autres de grande taille comme les phacochères, les hyènes, les hippopotames et les éléphants ne sont pas moins présents.

Cependant, les effectifs les plus importants sont enregistrés au sein de la faune aviaire, des rongeurs et des reptiles.

La faune aquatique y est fortement représentée eu égard à la richesse du réseau hydrographique. En plus des poissons, on y rencontre des tortues, des hippopotames et des crocodiles.

3. Milieu humain

3.1. Démographie

Selon les résultats du RGPH 1996, la population de la Boucle du Mouhoun était de 1 174 456 habitants. En 2006, cette population était estimée à 1 442 749 habitants. Le taux d'accroissement annuel moyen est quant à lui, estimé à 2,37%. Sur la base de ce taux, les projections donnent une population 1 622 013 habitants en cette année 2011.

La croissance de la population est sous-tendue par deux facteurs que sont le croit naturel et les mouvements migratoires. Mais à y observer de près, le second facteur semble prendre le dessus sur le premier. En effet, la région de la Boucle du Mouhoun de par ses conditions agro-pédologiques favorables à l'agriculture, passe pour être une zone d'accueil de nombreux migrants en provenance des régions du Plateau central, du Nord et du Centre-nord du pays. Cette forte croissance a pour conséquence, une forte pression sur les ressources naturelles avec comme corollaire, la dégradation des berges.

3.2. Activités socio-économiques

3.2.1. Agriculture

C'est la principale activité économique qui mobilise le plus de personnes, soit près de 90% de la population. Le développement de l'agriculture s'explique particulièrement par l'existence de conditions agro-pédoclimatiques favorables dont jouit la région.

La promotion des cultures de rente notamment, le coton a entraîné une modernisation progressive du système de production qui se manifeste par l'utilisation d'engins comme les charrues et les tracteurs.

La présence d'importants cours d'eau comme le Mouhoun et le sourou a favorisé le développement d'une agriculture irriguée. L'intensité des activités agricoles en saison sèche aux abords du Mouhoun et en particulier sur les plaines rizicoles du sourou achève de convaincre que l'agriculture irriguée fait dorénavant partie intégrante des habitudes des populations de la région.

Les femmes sont très impliquées dans la production agricole où, elles constituent une main d'œuvre très importante et très utile.

Les spéculations exploitées restent principalement dominées par les cultures céréalières qui représentaient 53,8% de la production selon le RGA, 2007.

De façon permanente, le bilan céréalier est largement excédentaire d'où le sobriquet de "grenier du Burkina" donné à la région.

Destination prisée de nombreux migrants, les terres disponibles se raréfient d'année en année engendrant une pression foncière sans précédent sur l'ensemble de la région et plus particulièrement dans les Banwa. La conséquence immédiate d'une telle situation est la dégradation des ressources naturelles pour l'ouverture de nouveaux champs y compris sur les berges.

3.2.2. Elevage

Très souvent associé à l'agriculture, il constitue la deuxième activité économique. Il est important de noter que la majorité des éleveurs dans la région sont en réalité des agropasteurs. Cependant, du fait des conditions climatiques favorables, on y trouve d'importantes quantités de biomasse végétales attirant par la même occasion de nombreux pasteurs en provenance aussi bien de l'intérieur du pays que des pays voisins comme le Mali.

C'est un élevage traditionnel de type extensif qui joue un rôle d'épargne pour les ménages. Certains animaux sont utilisés comme moyen de traction pour les travaux champêtres. L'élevage des bovins est essentiellement pratiqué par les Peulhs. Les autres groupes ethniques élèvent en majorité des ovins, des caprins, des porcins et la volaille. Les femmes font l'embouche de petits ruminants.

Les animaux paissent dans la nature en saison pluvieuse sous la garde d'un berger et librement dans les zones humides comme les berges en saison sèche du fait de la présence du fourrage et des facilités d'abreuvement. Ce qui n'est pas sans conséquences sur ces zones de transition entre les milieux aquatiques et terrestres.

3.2.3.Commerce

La mauvaise qualité de nombreuses infrastructures routières à l'instar de l'axe Koudougou – Dédougou (RN14) pèse quelque peu sur l'activité commerciale dans la région.

Outre ce facteur, il y'a la faiblesse des infrastructures marchandes principalement dans les localités secondaires de la région. En conséquence, on constate une faible fréquentation des marchés et par ricochet un manque de dynamisme dans les échanges commerciaux.

Toutefois, le marché de Dédougou qui fait office de plaque tournante de l'économie régionale connaît une affluence appréciable de même que certains marchés frontaliers comme Djibasso, Fara, Di, Néhourou, Tansila. On y trouve des produits manufacturés, des produits agricoles, artisanaux et d'élevage.

Mieux, depuis le bitumage de la route Dédougou-Bobo (RN10) le trafic entre ces deux villes s'est densifié, insufflant du même coup un dynamisme au secteur des affaires. Cette tendance se poursuivra et se renforcera avec le projet de bitumage de la RN14 dont les travaux sont en cours d'exécution.

3.2.4. Pêche

C'est une activité qui se mène autour des principaux cours d'eau que sont les fleuves Mouhoun et Sourou ainsi que de leurs affluents. Elle revêt un caractère artisanal avec une amorce assez timide de la professionnalisation.

Les produits de cette activité sont destinés à l'auto-consommation ou au marché régional parce que les prises ne sont importantes au point d'en être exportées. La faiblesse des quantités en poissons en plus du manque de professionnalisation et d'équipement performant, est aussi liée à la pauvreté des plans et des cours d'eau.

Quant aux espèces piscicoles, elles sont constituées principalement de silure (*Clarias sp.*), de tilapia (*Zillii sarotherodou*), de sardine (*Alestes baromoze*) et d'anguille.

II. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

L'aménagement des berges du Mouhoun et du Sourou en vue de leur protection, trouve son fondement juridique dans la législation nationale, les politiques stratégiques et dans les traités et accords internationaux que le Burkina Faso a ratifiés.

1. La législation nationale

1.1. La constitution du 02 juin 1991

La loi fondamentale constitue le premier texte d'intérêt à prendre en considération dans le cadre de la présente étude. En effet, de nombreuses dispositions donnent une place de choix à la protection de l'environnement. A titre indicatif, on peut citer que:

- le préambule de la Constitution souligne avec force « la nécessité absolue de protéger l'environnement... » ;
- l'article 14 précise que « Les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie » ;
- l'article 29 stipule que « le droit à un environnement sain est reconnu. La protection, la promotion et la défense de l'environnement sont un devoir pour tous » ;
- dans la répartition des compétences entre la loi et le règlement, l'article 101 indique que « l'environnement relève du domaine de la loi ».

1.2. Les autres lois et règlements

Aux dispositions de protection de l'environnement de la loi fondamentale, sont venues se greffer de nombreuses autres lois et règlements. Ce sont essentiellement :

1.2.1 Le Code de l'Environnement

Le code de l'environnement promulgué par la Loi N° 005/97/ADP du 30/01/1997 définit les règles relatives aux principes fondamentaux de préservation de l'environnement qui sont entre autres la lutte contre la désertification, l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations. Il s'intéresse par ailleurs, à la mise en œuvre des accords internationaux ratifiés par le Burkina Faso en matière de préservation de l'environnement, de prévention et de gestion des catastrophes naturelles et artificielles.

Toujours dans la volonté affichée du Gouvernement de faire de la préservation de l'environnement un axe central de sa politique de développement, plusieurs textes d'application ont été adoptés. Il s'agit du :

- décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement ;
- décret n°2001-185/PRE/PM/MEE du 07 mai 2001, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols ;
- décret n°98-322/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEF/MEM/MCC/MCIA du 28 juillet 1998 qui fixe les conditions d'ouverture des établissements dangereux, insalubres et incommodes.

1.2.2. Le Code Forestier

Adopté par la loi n°006/97/ADP du 31 janvier 1997, le code forestier « vise en particulier à établir une articulation harmonieuse entre la nécessaire protection des ressources naturelles forestières, fauniques et halieutiques et la satisfaction des besoins économiques, culturels et sociaux de la population ».

Pour cela, elle dispose en son article 50 que « toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement d'une certaine ampleur, est soumise à une autorisation préalable sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement ».

En outre, il définit les principes fondamentaux relatifs à la conservation et à la gestion des ressources naturelles forestières, fauniques et halieutiques.

Afin de permettre à cette loi de garantir la protection de l'environnement, de nombreux arrêtés et décrets d'application font de la gestion durable des ressources forestières, des enjeux stratégiques en matière de préservation du climat, du substrat de production que sont les sols, de la stabilisation des berges des cours d'eau ainsi que du maintien de la diversité des espèces végétales/animales et des écosystèmes naturels, réservoirs de vitalité génétique. Ces principaux décrets sont :

- décret N°98-3120/PRES/PM/MEE/MATS du 17/07/1998 portant utilisation des feux en milieu rural au Burkina Faso ;
- l'Arrêté N°98-8/MEE/SG/DGEF/DP du 12/05/1998 portant définition des mesures de protection et de conservation des ressources halieutiques au Burkina Faso ;

- l'Arrêté N° 99-15/MEE/MEF/MATS du 09/06/1999 portant fixation des redevances liées à l'exploitation des ressources halieutiques.

1.2.3. La Réorganisation Agraire et Foncière (RAF)

Promulguée par la loi N°14/96/ADP du 24 juin 1996, la Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) a pour vocation de régir les normes d'utilisation, de gestion et d'exploitation des ressources naturelles, permanentes ou renouvelables.

La RAF définit les principes d'aménagement des terroirs ainsi que les modalités d'attribution et d'exploitation des terres aussi bien rurales qu'urbaines. Suivant cette loi, « le domaine foncier national est de plein droit propriété de l'Etat ». Toutefois, la loi dispose également que « les terres du domaine foncier national peuvent être cédées à titre de propriété privée...les terres ainsi cédées cessent d'être propriété de l'Etat ».

De même, la RAF fixe les principes fondamentaux de l'aménagement du territoire, de la gestion des terres rurales et urbaines, du régime de l'eau, des forêts, de la faune, des pêches, des substances de carrières et de mines.

Il faut noter cependant que compte tenue des insuffisances constatées dans la RAF, elle fait présentement l'objet d'une relecture et d'une mise à jour pour harmoniser ses dispositions pertinentes avec celles de la nouvelle loi foncière rurale (N°34-2009/AN du 24 Juillet 2009 portant Régime Foncier Rural).

1.2.4. Loi relative à la sécurisation foncière en milieu rural

La loi N°34-2009/AN du 24 Juillet 2009 portant Régime Foncier Rural (RFR) relative à la sécurisation foncière en milieu rural s'attache à reconnaître et sécuriser les droits de trois(03) acteurs sur le foncier rural. Il s'agit du :

- domaine foncier rural de l'Etat ;
- domaine foncier rural des collectivités territoriales ;
- patrimoine foncier rural des particuliers.

Parmi les articles de cette loi qui ont un rapport étroit avec la protection des berges, on peut retenir :

-l'alinéa 3 de l'article 1 qui soutient que la loi N°34-2009/AN du 24 Juillet 2009 portant Régime Foncier Rural (RFR) vise à « favoriser la gestion rationnelle et durable des ressources naturelles »

-l'article 3 stipule que « Nonobstant les dispositions de l'article 2 ci-dessus, les forêts protégées et classées, les aires fauniques, les espaces pastoraux, les ressources minières et en eaux demeurent soumis aux dispositions des législations spéciales y relatives, notamment le code forestier, le code minier, le code de l'environnement, la loi d'orientation relative au pastoralisme et la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau. »

Il y'a également les articles 12 et 13 relatifs à l'élaboration des chartes foncières locales qui sont des conventions foncières locales inspirées des coutumes, usages ou pratiques fonciers locaux, élaborés au niveau local et visant dans le cadre de l'application de la présente loi, à prendre en considération la diversité des contextes écologiques, économiques, sociaux et culturels en milieu rural.

1.2.5. La loi d'orientation relative au pastoralisme

Il s'agit de la loi n°034-2002/AN du 14 novembre 2002. Cette loi définit les principes et les modalités de gestion durable des activités pastorales, agro-pastorales et sylvopastorales. Ce faisant, elle fait obligation à l'Etat et aux collectivités d'assurer« aux pasteurs le droit d'accès aux espaces pastoraux, le droit d'utilisation équitable des ressources naturelles et la mobilité des troupeaux ». Il va donc s'en dire qu'en application des dispositions de cette loi, les pasteurs ont le droit d'accéder aux points d'eau notamment au Mouhoun et au Sourou en vue d'abreuver leurs animaux. Toutefois, ils devront en retour veiller au respect des lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement contre les pollutions et nuisances diverses, à l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et à la prévention de maladies contagieuses. En conséquence, toute activité susceptible d'engendrer une pollution de même que le déversement de produits toxiques dans un point d'abreuvement des animaux est interdite. Cette interdiction prend également en compte tout défrichement aux abords directs de ces points d'eau.

1.2.6. La Loi sur le Contrôle des Pesticides

La Loi relative au Contrôle des Pesticides (Loi n°06/98/AN du 26 mars 1998) assure le contrôle des pesticides qui entrent sur le territoire national. A ce titre sont strictement interdites la vente, la mise à vente ou la distribution à titre gratuit des pesticides sans autorisation préalable du ministère de l'agriculture. L'importance de cette loi dans le cadre de la protection des berges du Mouhoun et du Sourou n'est plus à démontrer dans la mesure où les producteurs qui utilisent les eaux de ces deux fleuves pour leurs exploitations agricoles, font recours aux pesticides en vue de booster leurs productions.

1.2.7. La Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau

La loi d'orientation relative à la gestion de l'eau comprend un certain nombre de mesures concourant à une gestion durable de la ressource. En effet, cette loi :

- fait de l'eau, et ce conformément à la constitution, un patrimoine commun de la nation toute entière, rompant ainsi avec la vision de domanialité publique de l'eau ;
- envisage une régie de l'eau engageant l'Etat, les collectivités territoriales, les usagers, la société civile et les scientifiques dans des cadres de coordination et de prise de décision consensuelle aux niveaux national (le CNE), du bassin hydrographique et de la région (Comités, sous comités), local (comités locaux de bassin) ;
- penche pour un mode de financement reposant sur l'incitation financière, les redevances de prélèvement et de pollution dont les montants sont à convenir et à proposer par les différents acteurs regroupés au sein des comités de bassin ;

- prévoit des outils de planification et de gestion à l'échelle des bassins, sous-bassins (schéma directeur et schéma d'aménagement, Système d'information sur l'eau, police de l'eau, etc.) ;
- énonce clairement le régime de l'eau et le régime des services de l'eau.

1.2.8. Le Code de Santé Publique

La loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant Code de Santé Publique autorise le ministère en charge de la santé de concert avec les ministères en chargés de l'environnement et de l'eau à prendre toute mesure jugée utile pour la prévention contre la pollution des eaux potables aux fins de protéger l'environnement et la santé des populations.

Cette loi s'intéresse particulièrement à la protection sanitaire de l'environnement(pollution de l'air et de l'eau) et prévoit de ce fait, une batterie de mesures destinées à prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation du fait de l'usage incontrôlé de produits phytosanitaires ,de la mauvaise gestion des déchets de toutes sortes et de l'insalubrité des agglomérations.

1.2.9. Autres textes environnementaux concernés par l'aménagement des berges du Mouhoun et du Sourou

D'autres textes environnementaux non moins importants sont à prendre en compte dans le cadre de cette étude. Ce sont :

- La loi 055-2004 AN du 21 Décembre 2004 portant Code Général des Collectivités Locales ;
- Loi 2005-022 portant Code de l'Hygiène Publique ;
- Le décret n°2001-185/PRE/PM/MEE du 07 mai 2001, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols

1.3. Les documents stratégiques

L'élaboration de nombreuses politiques sectorielles et de documents stratégiques ces dernières années, a eu pour effet de renforcer le dispositif institutionnel et juridique en matière de gestion environnementale au Burkina Faso. La production de tous ces documents de stratégie environnementale est mue par un seul et même objectif, celui de créer les conditions du développement économique et social durable compatibles avec une gestion et une exploitation écologiquement rationnelles des ressources naturelles et de l'environnement.

C'est dans cette dynamique que le Burkina Faso a successivement élaboré son Plan d'Action National pour l'Environnement (1991-2005), son Plan pour l'Environnement et le Développement Durable (2005-2020), son Programme Cadre de Gestion des ressources forestières et fauniques, son Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN/LCD) et, la politique nationale sur la fertilité des sols.

1.3.1. Le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE)

Adopté en 1991 et relu en 1994 suite à la conférence des Nations Unies sur l'Environnement tenue à Rio de Janeiro en 1992, le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) fait office d'agenda 21 au plan national. Il poursuit entre autres comme objectif la recherche d'un équilibre socio-écologique et socio-économique à même de contribuer à l'autosuffisance et à la sécurité alimentaire et d'offrir les meilleures conditions de vie aux populations. A moyen et à long terme le Plan d'Action National pour l'Environnement vise à :

- maîtriser les pressions sur le milieu naturel ;
- favoriser la régénération des ressources naturelles et la protection de la biodiversité ;
- améliorer le cadre et les conditions de vie des populations ;
- amorcer un processus de développement durable.

Toujours dans l'optique de donner plus de visibilité à la mise en œuvre du PANE, il a été élaboré trois(03) programmes cadres que sont :

- Programme Cadre de Gestion des Patrimoines Nationaux ;
- Programme Cadre de Gestion des Terroirs ;
- Programme Cadre de l'Amélioration du Cadre de Vie.

A ceux-ci sont venus s'ajouter deux programmes d'appui à savoir le Programme de Développement des Compétences en Environnement et le Programme National de Gestion de l'Information sur le Milieu.

1.3.2. Le Plan d'Environnement pour le Développement Durable (PEDD)

Elaboré en 2002, le PEDD cherche à combler les insuffisances du PANE en prenant en compte les programmes et stratégies relatifs notamment à la lutte contre la désertification, aux changements climatiques, à la biodiversité, à la gestion intégrée des ressources en eau etc. Il est bâti sur une vision à long terme de la politique d'environnement dans un cadre concerté et de coordination des actions, le Plan d'environnement pour le développement durable (PEDD) pose les jalons d'un développement durable pour tous les secteurs en vue de disposer d'un cadre de vie acceptable. Ce faisant, il développe une sorte de stratégie autour de laquelle il est possible de définir un cadre de lutte contre la pauvreté et de développement durable qui tienne compte de l'environnement dans toutes ses dimensions.

1.3.3. La Politique forestière nationale

Elaborée en 1998, la politique nationale forestière poursuit l'objectif de lutte contre la désertification, l'insécurité alimentaire et vise à satisfaire les besoins nationaux en énergie, en bois de service et bois d'œuvre. De façon détaillée, cette loi fonde sa lutte sur trois objectifs majeurs. Ce sont :

- la réduction remarquable du déséquilibre entre l'offre et la demande pour ce qui concerne les besoins en bois énergie, bois de service, bois d'œuvre et produits de cueillette à usage alimentaire et médicinal ;
- la réhabilitation des forêts dégradées ;
- l'amélioration du cadre de vie par le développement des ceintures vertes autour des centres urbains et la promotion d'entités forestières au niveau des terroirs villageois.

1.3.4. L'Etude Nationale Prospective « Burkina 2025 »

Il poursuit l'objectif de déterminer les tendances d'évolution de la société Burkinabé, le profil de cette société au bout d'une génération, d'en dégager les différents germes susceptibles de créer le changement et d'élaborer des scénarii alternatifs devant servir de base à la formulation des politiques et stratégies à moyen terme. L'étude prospective « Burkina 2025 » a pour objectif :

- de conduire une analyse rétrospective de la situation économique, sociale, politique et culturelle ;
- d'analyser les déterminants et les mécanismes d'évolution de la société Burkinabé ;
- d'explorer le champ des avenir réellement envisageables pour le Burkina Faso sur une période de 25-30 ans ainsi que leurs conditions de réalisation ;
- de définir le profil souhaité de la société Burkinabé en 2025 ;
- de dégager la stratégie de développement à long terme souhaitée ainsi que les stratégies intermédiaires à mettre en œuvre pour rendre ces évolutions possibles ;
- de définir le rôle et la place du Burkina Faso au sein des différents ensembles sous régionaux et régionaux ;
- d'élaborer un cadre d'intervention à long terme de tous les acteurs du développement.

1.3.5. Le Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques

Intervenu en Août 2006, le Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques s'intéresse tout particulièrement à des sujets portant sur :

- la situation climatique actuelle du pays et les tendances ;
- la vulnérabilité des secteurs clés face aux chocs climatiques actuels ;
- les tendances climatiques projetées ainsi que leurs effets néfastes, réels et potentiels ;
- la relation du PANA avec les objectifs de développement du pays ;
- le recensement des besoins essentiels en matière d'adaptation ;
- le recensement des pratiques d'adaptation aux changements climatiques ;
- l'identification des actions prioritaires d'adaptation.

Au regard des points sus-mentionnés, le Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques est tout simplement le PANA national.

1.3.6. Le Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE)

Adopté en mars 2003, le PAGIRE définit un mode de régulation public du secteur de l'eau basé sur la déconcentration des services publics de l'Etat, la décentralisation, la planification et le dialogue social. Il se fixe pour objectif d'ici à 2018 de rendre effectif :

- l'existence de schémas directeurs d'aménagement et de système d'information sur l'eau qui sont des outils de planification pour une meilleure utilisation et partant une gestion durable des ressources ;
- la disponibilité de ressources humaines de qualité aussi bien dans l'administration publique, les collectivités territoriales, le secteur privé que la société civile ;

- l'existence d'un cadre institutionnel reconfiguré et prenant en compte tous les acteurs de la ressource ;
- l'existence d'un environnement juridique propice à l'élaboration des textes réglementaires et des mécanismes ainsi qu'à leurs applications effectives ;
- l'existence d'un cadre favorable à la recherche développement ; l'information, l'éducation, la sensibilisation et au plaidoyer.

1.3.7. Le Programme National de Suivi des Ecosystèmes et de la Dynamique de la Désertification

L'élaboration du programme national de suivi des écosystèmes et de la dynamique de la désertification (PNSEDD) est intervenue en 2009. C'est un programme qui ambitionne de mettre à la disposition du pays un système de suivi écologique efficace s'appuyant sur une écocitoyenneté largement répandue pour prendre en charge les défis de disponibilité, d'accessibilité et d'exploitation de l'information environnementale pour le développement durable. Pour y parvenir, le PNSEDD entend s'appuyer sur quatre axes principaux que sont :

- **Axe 1** : créer les conditions propices à l'échange et au partage des données entre systèmes existants de manière routinière;
- **Axe 2** : renforcer les capacités des systèmes existants à rendre disponibles les données sectorielles nécessaires à un bon suivi écologique, tant à l'échelle nationale que sur les APF;
- **Axe 3** : assurer une bonne coordination des actions de suivi écologique aux plans stratégique et opérationnel ;
- **Axe 4** : produire et promouvoir des résultats du suivi écologique qui incitent à l'action.

1.3.8. La Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable(SCADD)

Issue de la révision du CSLP, la SCADD est élaborée en 2010 pour la période 2011-2015 avec une mise en œuvre séquentielle de 05 ans et ce pouvant aller jusqu'à 2030. Elle vise à favoriser l'accélération de la croissance, véritable condition afin de réduire durablement la pauvreté et engager le processus d'un développement durable. La SCADD se veut un modèle de développement qui allie l'efficacité économique, l'équité sociale, la préservation de l'environnement, notamment un cadre de vie vivable, à une gouvernance avertie et responsable.

L'atteinte de cet objectif passe par la détermination de quatre(04) axes stratégiques que sont :

- axe 1** : promouvoir les pôles de croissance et réduire la vulnérabilité de l'économie ;
- axe 2** : développer les infrastructures économiques ;
- axe 3** : investir dans le capital humain ;
- axe 4** : renforcer le cadre du développement durable.

L'étude sur la protection des berges s'insère parfaitement dans l'axe 4 de la SCADD qui se décline en trois (03) domaines d'intervention que sont :

- la gestion durable des ressources naturelles ;
- l'amélioration du cadre de vie ;
- l'adaptation aux changements climatiques.

1.3.9. La Lettre d'Intention de Politique de Développement Humain Durable (LIPDHD)

Le gouvernement burkinabé a élaboré en 1995 la LIPDHD dont la finalité est de centrer la stratégie de développement du pays sur le concept de sécurité humaine permettant à chaque burkinabé d'accéder à : la sécurité économique liée à l'accès à l'éducation, à la formation professionnelle et à un emploi rémunérateur ; la sécurité sanitaire par l'accès à moindre coût à des soins médicaux aussi bien préventifs que curatifs ; la sécurité alimentaire par l'accès à une alimentation de base y compris l'eau potable ; la sécurité environnementale par la préservation d'un environnement sain ; la sécurité individuelle et politique par la mise en valeur des principes vertueux de bonne gestion de la cité que sont la primauté du droit, la responsabilité et la participation, l'efficacité et la transparence.

1.3.10. La Lettre de Politique du Développement Rural Décentralisé (LPDRD)

Adoptée par le Gouvernement en 2002, la lettre de politique de développement rural décentralisé prévoit une accélération du développement du potentiel productif tout en préservant l'environnement.

Concernant le cas spécifique de la préservation de l'environnement la LPDRD fonde son action sur la mise en application effective des dispositifs du code de l'environnement et du code forestier. Dans le but d'assurer une mise œuvre efficace de la LPDRD, certains préalables semblent incontournables. Il s'agit de :

- la participation des populations ;
- l'ancrage de la décentralisation ;
- la gestion intégrée des ressources naturelles (complexe eau, sol, végétation) ;
- la création de revenus et des emplois en milieu rural ;
- la contribution au développement local et partant à la lutte contre la pauvreté ;
- la contribution à la conservation de la diversité biologique.

Elle s'est par ailleurs appuyée sur des programmes cadres de mise en œuvre comme :

- ✓ le Programme National de Gestion des Terroirs deuxième phase (PNGT II) ;
- ✓ le projet de Partenariat pour l'Amélioration de la Gestion des Ecosystèmes Naturels (PAGEN).

1.3.11. La Stratégie de Développement Rural (SDR) à l'horizon 2015

En tant que cadre de vision harmonisée et de référence du développement rural adopté en 2003, la SDR a comme objectifs principaux :

- le renforcement de la sécurité alimentaire ;
- l'accroissement des revenus des populations rurales pauvres et particulièrement des couches vulnérables (les femmes et les jeunes) ;
- la gestion efficiente des ressources naturelles ;
- la responsabilisation effective des populations pour la prise en main de leur destinée en matière de développement.

1.3.12.La Politique d'Aménagement du Territoire

Adoptée en 2006, la politique nationale d'aménagement du territoire du Burkina Faso trouve son fondement dans 3 axes majeurs :

- le développement économique, entendu la réalisation efficace des activités créatrices de richesses ;
- l'intégration sociale qui consiste à intégrer les facteurs humain, culturel et historique dans les activités de développement ;
- la gestion durable du milieu naturel qui consiste à assurer les meilleures conditions d'existence aux populations, sans compromettre les conditions d'existence des générations futures.

Avec pour objectif fondamental d'assurer un développement harmonieux du territoire national et ce, à travers une organisation de l'espace qui prend en compte une meilleure répartition des hommes et des activités, la politique d'aménagement du territoire affirme avec force le rôle prédominant de l'Etat en matière d'aménagement du territoire. Nonobstant cette affirmation, elle reconnaît aux collectivités territoriales, à la société civile et au secteur privé un rôle important non seulement dans la participation à la définition des schémas d'aménagement, mais également dans leur mise en œuvre.

1.3.13.La Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural

Cette Politique élaborée en 2007 ambitionne d'assurer à l'ensemble des acteurs ruraux, l'accès équitable au foncier, la sécurisation de leurs investissements et la gestion efficace des litiges fonciers, afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation du développement durable.

La PNSFMR comprend six orientations fondamentales que sont :

- **Axe 1** : la reconnaissance et la protection des droits légitimes de l'ensemble des acteurs ruraux sur la terre et les ressources naturelles ;
- **Axe 2** : la promotion et l'accompagnement de développement d'institutions locales légitimes à la base ;
- **Axe 3** : la clarification du cadre institutionnel de gestion des conflits au niveau local et l'amélioration de l'efficacité des instances locales de résolution des conflits ;
- **Axe 4** : l'amélioration de la gestion de l'espace rural ;
- **Axe 5** : la mise en place d'un cadre institutionnel cohérent de gestion du foncier rural ;
- **Axe 6** : le renforcement des capacités des services de l'Etat, des collectivités territoriales et de la société civile en matière foncière.

4. Les Conventions Internationales

Dans un élan de solidarité international et soucieux de la préservation de son environnement, le Burkina Faso a ratifié plusieurs conventions internationales. Celles-ci concernent la quasi-totalité des composantes environnementales dont les berges du

Mouhoun et du Sourou. Il s'agit entre autres, des ressources en eau, des ressources forestières, fauniques et halieutiques, des pollutions et nuisances engendrées par les activités agricoles et pastorales. Ces conventions internationales sont les suivantes:

- ❖ la Convention de RAMSAR portant sur les zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, ratifiée par la zatu AN VII-02 du 23 Août 1989 ;
- ❖ la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique ratifiée par décret 93-292 RU du 20 Septembre 1993;
- ❖ la Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (convention dite d'Alger) ratifiée par décret N°68- 227 du 23 Novembre 1968 ;
- ❖ la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de Flore menacées d'extinction (CITES) ratifiée par la Zatu AN-02 du 23 Août 1989;
- ❖ la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, ratifiée par décret N°2004-300 du 20 Juillet 2004;
- ❖ la 4ème Convention de Lomé sur les pratiques culturelles préjudiciables à l'environnement
- ❖ la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ratifiée par Décret 93-287 RU du 20 Septembre 1993 ;
- ❖ Protocole de Kyoto à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, ratifiée par Décret N°2004-536/PRES/PM/MAECR/MECV/MFB du 23 Novembre 2004 ;
- ❖ la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique ratifiée par Décret 95-569 RU du 29 Décembre 1995;
- ❖ la Convention de Rotterdam sur la Procédure de Consentement Préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international ratifiée par Décret 2002-294 du 02 Août 2002;
- ❖ la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ratifiée par Zatu AN VI-012 du 23 Août 1989;
- ❖ la Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;
- ❖ la Convention de Bâles sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ratifiée par Décret 98-424 du 05 Octobre 1998;
- ❖ la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone et le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, ratifiée par Zatu 86-016 du 05 Mars 1986 et par Zatu AN VI-021 du 13 Janvier 1989;

Toutes ces conventions internationales signées et/ou ratifiées par le Burkina Faso participent de la gestion durable des ressources naturelles qui constitue l'objectif principal de la protection des berges des fleuves Mouhoun et Sourou.

III.PROFIL AGRO-ENVIRONNEMENTAL ET HUMAIN DE LA ZONE D'ETUDE

1. Etat d'anthropisation des berges

L'habitat occupe 685,70 ha de la superficie totale de la zone d'étude, ce qui représente 0,17%. Parmi ces établissements humains, on compte aussi bien des hameaux de culture, de villages de pêcheurs que des villages administratifs.

1.1. Hameaux de cultures

Ce sont des établissements humains dictés le plus souvent par le besoin d'être proche de son exploitation agricole afin de se consacrer à sa surveillance. Au début, ces zones d'habitation n'abritaient de populations que temporairement, le temps des travaux champêtres donc en saison des pluies. Il s'agissait soit d'une même famille ou des personnes que la recherche de terres cultivables avait contribué à rapprocher. A titre indicatif, on peut citer wérébèrè sur le Sourou dans la commune de Barani.

Cependant, les hameaux de cultures sont devenus de véritables villages même s'il leur manque aujourd'hui le statut administratif. De telles occupations humaines sont rencontrées en nombre non négligeable soit sur les berges ou non loin de celles-ci.

1.2. Villages de pêcheurs

Leur création est semblable à celle des hameaux de culture. En effet, il s'agit de se rapprocher le plus possible de la ressource pour maximiser son exploitation. Cette situation a un impact négatif sur les produits de pêche en ce sens, qu'il s'en suit une exploitation abusive et incontrôlée ; ce qui peut être préjudiciable à la ressource. Ils sont rencontrés soit aux abords immédiats ou sur des îlots terrestres des fleuves à l'image de Toma-île dans la commune de Di.

1.3. Villages administratifs

La cartographie de la zone d'étude de même que les transects réalisés ont tous deux confirmé l'existence de villages administratifs jouxtant parfois les berges. Mais le plus souvent ce sont leurs terroirs qui s'étendent jusqu'aux berges. A titre indicatif, ce sont au moins 86 villages et hameaux de culture qui jalonnent les fleuves Mouhoun et Sourou.

2. Typologie agro-environnementale des berges

2.1. Les exploitations agricoles

2.1.1. Champ cultivé

C'est l'unité cartographique la plus grande: superficie 200951,15 ha soit 49,34 %. Elle occupe les glacis et parfois les abords immédiats des cours d'eau. Dans la partie ouest du Mouhoun le long de la province des Banwa, on peut constater l'importance du phénomène à travers la dissection de la végétation en lambeaux. Cette pression peut se constater

également autour de Boromo, Fara et dans la province du Nayala, ou encore au niveau des forêts de Sorobouli, Tissé et Kari.

La taille des exploitations familiales varie entre 5 et 8 ha. Les spéculations produites sont: le sorgho, le maïs, l'arachide, le mil, le sésame. Les champs sont généralement des reprises de la jachère et le temps de mise en valeur est compris entre 10 et 15 ans.

2.1.2. Périmètres irrigués

La superficie est de 3486,17 ha soit 0,86 %. Ces périmètres se localisent principalement aux abords du Sourou et sont concentrées dans sa partie nord-est. Les activités sont organisées autour des localités ci-après : Di, Niassan, Débé, Gouran, Guédougou. Les principales cultures regroupent les variétés de légumes (haricot vert, oignon, choux, tomate, laitue, etc.). Le riz, ainsi que l'introduction de nouvelles spéculations comme le tournesol, connaissent de nouveaux essors. Outre le riz, ces parcelles servent à produire du maïs irrigué, de la papaye et de la banane.

2.1.3. Les jachères

Leur superficie est fondue dans celle des champs cultivés. En effet, compte tenu de la pression foncière dans la quasi-totalité de la région, ce sont des pratiques qui tendent à disparaître. Toutefois, sur le terrain, on rencontre quelques jachères identifiables par les rejets d'arbustes et la présence remarquables des espèces végétales comme *Vitellaria paradoxa* (karité), *Parkia biglobosa* (nééré), *Lannea microcarpa* (raisinier) et *Sclerocarya birrea* (prunier sauvage).

2.1.4. Les vergers

Ils sont principalement dominés par les manguiers et les anacardiés. Ces cultures fruitières se rencontrent tout particulièrement sur les berges du fleuve Mouhoun et sur les deux rives. De par leur présence, ils contribuent à la fixation des berges par leurs systèmes racinaires d'une part, et d'autre part, participent au ralentissement des eaux de ruissellement par leurs feuilles qui tombent et forment de la litière.

2.1.5. Les Plantations forestières

Elles sont exploitées pour leur bois particulièrement sollicité dans les constructions où ils sont utilisés comme bois de soutènement ou supports pour les hangars. L'espèce végétale la plus fréquemment rencontrée dans ces plantations forestières, est *Eucalyptus camaldulensis*. Cependant, les superficies occupées sont en général relativement faibles.

2.2. Les formations végétales naturelles

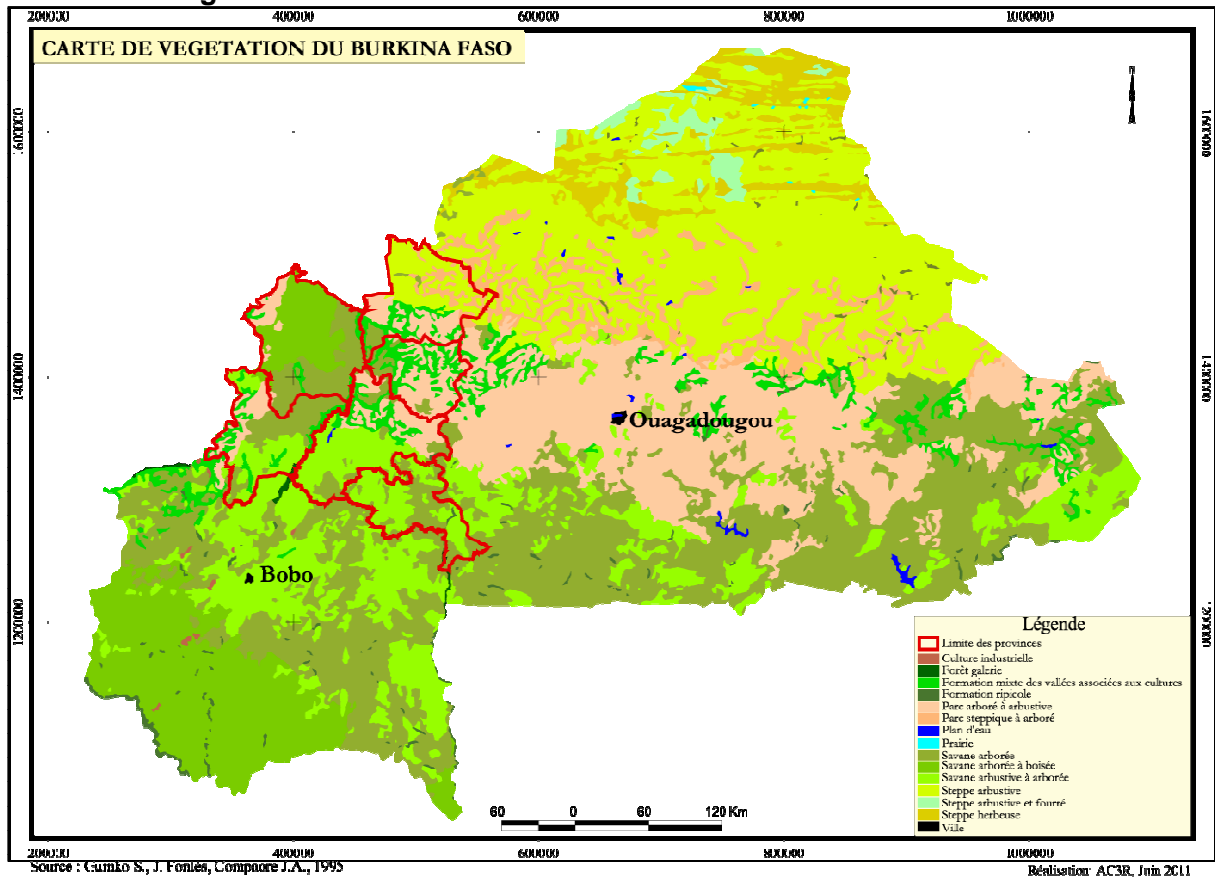
Selon le découpage réalisé par Guinko (1984), la zone d'étude est à cheval sur au moins quatre domaines phytogéographiques. Il s'agit :

- du secteur subsahélien couvrant le nord des provinces du sourou et de la kossi ;
- Le secteur soudanien septentrional qui prend en compte les provinces du Nayala et de la Kossi ;

- Le district Ouest du Mouhoun qui prend en compte le sud des provinces des Banwa, du mouhoun et la frange gauche de la province des Balés ;
- Le district Est du Mouhoun qui correspond à la rive gauche du fleuve Mouhoun depuis le sud de la province du Nayala jusqu'à la commune rurale de Fara.

La végétation de la zone d'étude est de type forêt galerie et ou formation ripicole, forêt claire, savane arborée, savane arbustive, savane herbeuse, sols nus ou érodé. Elle a subi et continue de subir l'action destructrice de l'homme, en témoigne la zone nouvellement défrichée entre le bras mort du Mouhoun et le Sourou, donnant un spectacle désolant.

Carte N°2 : Végétation de la Boucle du Mouhoun



2.2.1. Forêt galerie et ou formation ripicole

Elle couvre 14483,70 ha soit 3,56 % de la superficie totale de la zone d'étude. Il s'agit de la formation forestière tributaire du cours d'eau. Le recouvrement est supérieur à 60%. Elle connaît une forte discontinuité le long du Mouhoun pour des raisons liées aux dévastateurs humains, en quête de terres fertiles. Souvent cette végétation est détruite jusqu'au lit mineur en ne laissant que celle ripicole. La taille des espèces est parfois supérieure à 7 m.

Elle se localise entre Sanakuy et Montionkuy dans la province des Banwa et plus en chapelet entre Lekuy dans la province du mouhoun et Kouri dans la kossi. Elle se présente sous forme de relique sur le reste de la trajectoire du Mouhoun et dans les aires protégées. Les espèces essentielles sont : *Acacia pennata*, *Acacia seyal*, *Acacia polyacanta*, *Mimosa pigra*, *Cola laurifolia*, *Myragina inermis*, *Pterocarpus santalinoides*, *Khaya senegalensis*, *Diospiros mespiliformis*, *Anogeissus leiocarpus* *Crataeva adansonii*.

2.2.2. Forêt claire

C'est un espace plus ou moins naturel avec des arbres ayant un recouvrement compris entre 50 et 70%. Les cimes sont quelque fois jointives pendant que l'ensemble du couvert demeure clair. La strate graminéenne est parfois peu dense ou associée à d'autres types de

végétation herbacée. Elle est présente au niveau des localités de Monkuy dans la province du Mouhoun, Zonakuy et Lemini dans la province de la Kossi, ou encore dans les forêts classées de Sa, Sourou et Kari.

La superficie couverte par cette formation est de 17148,94 ha, soit 4,21 % de la zone d'étude. Les espèces dominantes sont : *Anogeissus leiocarpus*, *Pterocarpus erinaceus*, *Azelia africana*, *Daniella oliveri*.

2.2.3. Savane arborée

Cette formation est constituée de ligneux (arbres et arbustes) disséminés dans le tapis herbacé. Le recouvrement est de 20 à 50 % avec au moins 10 % de la strate arbustive.

La savane arborée a subi une forte pression du côté ouest du Mouhoun, elle est pratiquement en voie de disparition dans cette partie au regard de son état très morcelé. Elle est rencontrée à hauteur de la localité de Sanakuy au sud ouest, à 15 km plus au nord près de Lekuy, et devient plus importante dans les aires protégées après son amorce vers le sud. Aux abords du Sourou elle est quasi inexistante.

C'est la troisième unité la plus importante avec une superficie de 62486,05 ha soit 15,34%. Elle occupe principalement les glacis, là où les sols sont profonds.

Les espèces arborées les plus fréquentes sont : *Isobertinia doka*, *Burkea africana*, *Prosopis africana*, *Azelia africana*. Les espèces à fruits consommables sont constituées de *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Ficus capensis*.

2.2.4. Savane arbustive

C'est la deuxième formation végétale en importance, 76397,65 ha soit 18,76 %. Elle est localisée en majeure partie sur le relief résiduel et sur les sommets d'interfluvés (le recouvrement avoisine par endroits 30 à 40 %). C'est généralement sur des sols squelettiques très marginaux que cette formation est rencontrée. Elle est aussi disséquée en lambeau mais garde tout de même son homogénéité d'antan. La savane arbustive est présente sur les deux rives du Mouhoun et sur la rive droite du Sourou sur le glacis. La taille des espèces est inférieure à 7 m.

Les espèces rencontrées à ces endroits sont essentiellement: *Combretum glutinosum*, *Combretum nigricans*, *Acacia macrostachya*, *Lannea microcarpa*, *Lannea acida*, *Lannea velutina*, *Sterculia setigera*, *Combretum fragrans*, *Gardenia ternifolia*, *Crossopteryx febrifuga*.

2.2.5. Savane herbeuse

Dans cette formation, les arbres et arbustes ont un recouvrement inférieur à 10 %. Seul le tapis herbacé est prédominant (recouvrement supérieur à 60 %) avec des herbes dont la taille est souvent supérieure à 1 m.

La savane herbeuse n'est présente que dans la forêt classée de Tissé et sur les berges du Sourou, elle occupe une superficie de 530,36 ha soit 0,13%.

Dans la plaine les espèces sont essentiellement: *Oriza barthii*, *Phyllanthus pentandrus*, *Vetiveria nigritana*.

Sur le glacis et dans la forêt, on note *Andropogon ascinodis*, *Loudetia togoensis*, *Penisetum pedicelatum*, *Andropogon gayanus*, *Andropogon pseudapricus*, etc...

Tableau N°1 : Récapitulatif de l'occupation des terres

TYPES D'OCCUPATION	SUPERFICIE	
	Ha	%
Champ cultivé	200951,15	49,34
Culture irriguée	3486,17	0,86
Forêt galerie et formation ripicole	14483,70	3,56
Forêt claire	17148,94	4,20
Plaine	15661,16	3,85
Savane arborée	62486,05	15,34
Savane arbustive	76397,65	18,76
Savane herbeuse	530,36	0,13
Sol nu (érodé, dénudé, gravillonnaire)	9763,54	2,40
Cours d'eau et plan d'eau	5649,50	1,39
Habitat	685,70	0,17
TOTAL	407243,92	100

IV. PROBLEMATIQUE DE LA DEGRADATION DES BERGES

1. Causes de la dégradation des berges

1.1. Causes d'ordre naturel

1.1.1. Effet « splash »

C'est le choc provoqué par l'impact d'une gouttelette d'eau à la surface de la terre. Il s'en suit un arrachement de particules qui par la suite, sont facilement mobilisables soit par le vent (transport éolien) soit par les eaux de ruissellement (le plus souvent). Or, compte tenu de la localisation de la Boucle du Mouhoun (zone inter-tropicale), le caractère torrentiel des précipitations fait que le choc est encore plus fort et donc plus destructeur.

1.1.2. L'étiage

Il correspond au retrait progressif de l'eau du lit majeur vers le lit mineur. Ce mouvement s'accompagne toujours d'un transport de débris de terre (érosion en nappe qui n'est pas perceptible tout de suite mais sur le moyen et long termes), de bois, et de déchets de toutes sortes qui s'accumulent dans le lit mineur. Comme conséquence, il survient un envasement progressif du lit. Ces phénomènes hydrologiques participent également de la dégradation des berges.

1.1.3. La pente des berges

L'une des causes les moins perceptibles de la dégradation des berges reste également l'inclinaison et la longueur de pente parcourue par les eaux de ruissellement. Cette situation de pente forte intéresse beaucoup plus le fleuve Mouhoun avec comme conséquence un arrachage de particules (principalement des cuirasses et des granitoïdes) depuis les hautes terres et de leurs transports par l'eau jusqu'au lit majeur voire mineur (cf. photos 2 et 3).



Photo 1: forte pente des berges



Photo 2: accumulation dans le lit majeur de graviers arrachés



Photo 3 : Transport et dépôt par l'eau de galets de cuirasse et de granite

La forte pente des berges, les expose également à de forts ruissellements d'eau qui mettent en place des ravins qui se développent très vite et drainent d'importantes quantités de terres et de débris vers les lits des fleuves. Cette situation est particulièrement remarquable dans la partie sud du Mouhoun qui joue de rôle de frontière naturelle avec la région du Centre-Ouest (près de la forêt de Tissé).



Photo 4: Tête de ravine en progression

1.2. Causes d'ordre humain

1.2.1. La faible application de la réglementation

Il existe plusieurs textes régissant la gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Toutefois, on constate un faible niveau de leur application (RAF, codes forestier, de l'environnement, loi sur le pastoralisme, etc.) notamment dû au fait qu'ils n'évoluent pas avec l'environnement politique. Il se pose particulièrement aujourd'hui la nécessité de refléter ou de mettre en harmonie les exigences d'une gestion durable des terres et les lois et règlements pris ou prévus dans le cadre de la décentralisation (Code Général des Collectivités Territoriales) et de la gestion des différents secteurs de développement (foresterie, pastoralisme, eau, sols, etc.).

1.2.2. Le relâchement de l'encadrement technique des exploitants agricoles

L'absence d'un encadrement de proximité des producteurs a été un facteur d'accélération des mauvaises pratiques culturales aux abords des fleuves Mouhoun et Sourou. En effet, l'utilisation d'engins lourds sur des zones sensibles à l'érosion a eu pour conséquence de précipiter les terres remuées en profondeurs dans les lits des fleuves.

D'autre part, les labours réalisés sans tenir compte des pentes et donc du sens de ruissellement des eaux, ont contribué à faciliter le transport par l'eau des débris de terre vers les fonds des cours d'eau.

A ces facteurs, il convient d'ajouter le non respect de la densité minimale de 50 à 60 pieds à l'hectare qu'il sied de préserver à l'occasion des défrichages pour l'installation de nouveaux champs. Pire, le dessouchage intégral et la pratique du feu dans le but de favoriser l'ameublissement du sol et d'annihiler toute possibilité de rejet, sont des pratiques encore courantes comme en témoignent les photos 5 et 6.



Photo 5 : ouverture de nouveaux champs près du pont de Liéri

Photo 6 : la même parcelle vue sous un autre angle



Photo 7 : une exploitation agricole jouxtant le lit mineur du Mouhoun (exploitation de l'armée sur la rive gauche à Badala)

1.2.3. L'insécurité foncière

Le fait d'exploiter une terre sans en être propriétaire prédispose à la dégradation de cette terre. Cette situation s'explique par le fait que l'exploitant ne se sent aucunement lié à cette ressource d'où le peu d'attention accordée à sa préservation voire sa durabilité.

Mieux, la région de la Boucle du Mouhoun n'échappe pas à cette règle coutumière devenue presque générale qui interdit à un non propriétaire foncier de planter des arbres sur la parcelle de culture qu'il exploite. Quant on sait que, les arbres de par leur système racinaire fixent la terre et leurs feuilles qui tombent constituent de la litière qui couvrent le sol, le protégeant d'une part, contre l'effet « splash » et d'autre part, participent de son enrichissement en matière organiques, il ya véritablement péril en la demeure.

1.2.4. La pression foncière

La raréfaction de terres cultivables suite à la croissance démographique et à l'arrivée massive de migrants, peut conduire au défrichage des berges à des fins d'exploitation agricole. Ces cas sont très fréquents aux abords des deux fleuves et en particulier du Mouhoun. Si pour certains, le manque de terres de culture en est la cause principale, pour d'autres, c'est plutôt la recherche de meilleures terres (proche de l'eau) qui justifie l'ouverture

anarchique des champs sur les berges voire parfois dans le lit majeur. Avec le dépôt d'alluvions, les terres sont plus riches d'où des rendements plus intéressants.

1.2.5. L'exploitation incontrôlée du bois de cuisine, d'œuvre et de services

Les exploitations agricoles et les établissements humains ayant contribué à la raréfaction du bois de cuisine, d'œuvre et de service, les populations se rabattent sur les berges qui constituent encore des zones boisées. Sachant également que le bois constitue toujours la principale source d'énergie dans les centres ruraux et même urbains, les abords des cours d'eau sont vus comme étant des réservoirs inépuisables du fait des prétendues facilités de repousse.

Ceci étant, il n'existe pas de "zones interdites" de prélèvement ou du moins, il n'y a pas de contrôle visant à empêcher un détenteur de permis de coupe d'exploiter les espèces présentes sur les berges et donc qui protègent le cours d'eau.

Il en est de même pour ce qui concerne les exploitants du bois d'œuvre et de service et les tradi-praticiens qui pour la plupart, méconnaissent les techniques de prélèvement (racines et écorces surtout) ; toute chose préjudiciable à la survie des plantes.

Eu égard à tous ces facteurs et à la péjoration climatique, l'érosion génétique végétale a contraint certaines essences à se raréfier et d'autres à n'exister que dans les zones à bordant les fleuves et dans le pire des cas sous forme de relique (cas de *Khaya senegalensis* sur le Mouhoun).

1.2.6. La pauvreté

L'une des raisons principales de l'exploitation des abords immédiats des fleuves est le manque de moyens financiers pour disposer de moyens d'exhaure à même de refouler l'eau loin des berges. La plupart des maraîchers et des irrigants rencontrés utilisent soit l'arrosoir ou possèdent des motopompes mais de faible puissance.

Ce manque de moyens d'exhaure performants contraint les exploitants à la poursuite de l'eau au fur et à mesure que l'étiage a lieu. Cette pratique est particulièrement remarquable au Sourou et plus particulièrement chez les exploitants hors casiers de la zone de Di. Avec ces terres qui sont remuées sur le lit majeur voire parfois sur le lit mineur, ce sont des tonnes de terres que les eaux de ruissellement entraînent dans le fleuve chaque année.

1.2.7. La prise de conscience tardive du caractère épuisable des ressources naturelles

L'une des causes fondamentales de la dégradation des berges demeure la prise de conscience tardive du caractère épuisable des ressources naturelles. En effet, après l'indépendance la fierté d'accéder à la souveraineté internationale a occulté l'ampleur des responsabilités transférées aux dirigeants de l'époque. Parmi ces missions, figurait la préservation de l'environnement et particulièrement les fleuves Mouhoun et Sourou qui au temps de la colonisation ont fait l'objet d'une attention comme en témoigne le nombre de forêts classées qui jalonnent particulièrement le Mouhoun.

Même jusqu'à une époque relativement récente, la question de la préservation de l'environnement dans une perspective de son utilisation rationnelle et durable n'a véritablement pas constitué une préoccupation de l'élite éclairée encore moins du paysan.

Ce peu d'intérêt accordé à l'environnement a eu pour conséquence, une exploitation anarchique et démesurée des ressources autour des fleuves, exposant par la même occasion, leurs berges aux assauts de comportements et agents néfastes pour leur intégrité.

1.2.8. L'éclatement des grandes familles traditionnelles

L'effritement progressif des valeurs de solidarité et le durcissement des conditions d'existence ont entraîné l'éclatement des grandes familles d'antan avec des effectifs pouvant atteindre 60 personnes qui, exploitaient un seul et même champ.

De nos jours avec la nucléarisation des familles, le nombre de champs s'est considérablement accru fragilisant par la même occasion, les écosystèmes et particulièrement ceux des basses terres. Ainsi, cet affaiblissement voire la rupture des équilibres éco-systémiques est un des facteurs explicatifs de la dégradation des berges.

1.2.9. L'architecture du pont de Badala

Le type de l'ouvrage en forme de verrou muni d'un support central posé dans le lit mineur du Mouhoun, engendre une remontée de la ligne d'eau centennale. Cette situation amène l'eau à s'étendre sur les rives avec comme conséquences des inondations. Tous les ouvrages construits suivant ce modèle fonctionnent de la même façon et constituent des facteurs de dégradation des berges par les inondations qu'ils provoquent.

1.3. Causes d'ordre animal

1.3.1. Le surpâturage sur les berges

L'arrivée massive des troupeaux du Sud du Mali dans les zones pastorales de Barani et de Touéni accroît la dégradation des berges du fleuve Sourou. En effet, le manque de contrôle sur les entrées et la faible connaissance de la capacité de charge de la zone crée un déséquilibre entre l'offre et la demande en fourrage. Cette situation est d'autant préjudiciable à la protection des berges que la strate herbacée qui fait office de rempart contre les agressions du sol est rapidement arrachée, exposant du même coup les berges à toute sorte de dégradation.

1.3.2. Le piétinement de la berge par les animaux

Le piétinement de la berge par le cheptel venu s'abreuver constitue aussi une source de dégradation non moins importante. En effet, au cours de leur déplacement leurs sabots effritent les berges. L'ampleur de cette action de dégradation dépend de leur effectif et de leur fréquence. Cependant, cette forme de dégradation des berges n'est perceptible véritablement qu'au niveau des points d'abreuvement. Comme conséquence, il en résulte une dégradation de la zone d'accès ; ce qui peut amener les animaux à ouvrir de nouveaux couloirs. Les photos ci-dessous sont suffisamment illustratives de la situation.



Photo 8 : une zone d'abreuvement du bétail sur le Mouhoun

Photo 9 : couloir d'accès à l'eau sur le Mouhoun

1.4. Causes d'ordre institutionnel

1.4.1. Le contexte de la décentralisation

La décentralisation qui se veut une sorte de transfert des compétences de l'Etat central au profit des collectivités territoriales, bien qu'étant une politique de gouvernance permettant aux populations de définir leurs priorités de développement tout en s'inscrivant dans les orientations politiques de l'Etat, a eu pour conséquence d' "affaiblir" un temps soit peu, l'autorité de l'Etat central. Ceci étant, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable(MEDD) en tant que garant de la préservation de l'environnement a vu ses prérogatives quelque peu s'effilocher au profit des Commissions Environnement et Développement Local (CEDL) des collectivités alors que ses membres sont pour la plupart peu ou pas outillés et ne disposent d'aucun moyen de coercition pour véritablement préserver l'environnement. Cette volonté de responsabiliser les populations jusqu'à dans des domaines aussi sensibles que la protection de l'environnement constitue en quelque sorte une braderie de ce patrimoine.

1.4.2. Les insuffisances de la réglementation en matière de protection de l'environnement

Certaines imprécisions ou le mutisme de la loi sur certains aspects de la gestion des ressources naturelles sont préjudiciables à une utilisation rationnelle et durable de celles-ci. A titre indicatif, on peut citer la loi N°34-2009 /AN du 24 Juillet 2009 portant Régime Foncier Rural (RFR) qui reconnaît le droit de propriété foncière à des privés. En effet, quoique cela soit une avancée et permette davantage d'investissements, la loi reste muette quant au code de conduite et à la typologie des activités à mener sur un terrain privé qui jouxte un cours d'eau.

Il en est de même du code de l'environnement qui rend obligatoire l'observation d'une bande de 100 m à partir de la côte des plus hautes eaux. Cependant, il ne précise ni le statut juridique de cette bande ni le type d'aménagement à y réaliser en vue de la protection de la ressource encore moins les sanctions qu'encourt celui qui viendrait à enfreindre cette règle.

1.4.3. Le caractère sectoriel des politiques de développement et de préservation de l'environnement

L'insuffisance de concertation et la tendance privilégiée d'élaboration de lois et politiques sectorielles au détriment de règlements et de politiques privilégiant une large concertation en vue de prendre en compte tous les acteurs ne sont pas faites pour garantir une meilleure utilisation et une gestion durable des ressources naturelles. Ce faisant, à la lecture de certaines lois, il ressort de graves entorses au développement d'autres secteurs ou domaines d'activités qui auraient pu être évitées pour peu qu'on ait été amené à voir au delà de son seul secteur.

2. Impacts (conséquences) de la dégradation des berges

Les conséquences de la dégradation des berges sont multiples, multidimensionnelles et variées. Aussi, peuvent-elles être physiques, sociales ou économiques.

2.1. Impacts d'ordre physique

2.1.1. L'envasement des fleuves

La première conséquence immédiate de la dégradation des berges est l'envasement des fleuves. Cette situation ne fait l'ombre d'aucun doute de nos jours d'autant plus que près de 80% des personnes rencontrées l'ont évoqué. Cette situation réduit sensiblement la profondeur des fleuves et par ricochet, impacte négativement sur la capacité de stockage en termes de volume d'eau particulièrement en saison sèche. A moyen terme, si aucune mesure n'est prise, il peut survenir un changement du régime du cours d'eau passant d'un écoulement permanent à celui temporaire avec l'apparition de la ressource sous forme de chapelets à certaines périodes de l'année. Ces phénomènes sont déjà perceptibles aux mois de Mars, Avril en certains endroits sur le Mouhoun selon les populations.

2.1.2. La perte de la biodiversité

De par leurs conditions agro-pédoclimatiques particulières, les berges sont connues pour être un creuset de la diversité biologique. En tant que milieu de transition entre les zones aquatiques, terrestres et aériennes, elles offrent des possibilités énormes de rencontres d'une gamme très variée d'êtres vivants animaux, végétaux, bactéries, etc. Autrement dit, les berges sont extrêmement riches sur le plan biologique en ce sens qu'elles hébergent des êtres vivants et attirent ainsi de nombreux organismes qui peuvent s'y nourrir ou y trouver refuge. A ce titre, elles jouent un rôle primordial dans le maintien de la biodiversité. Constituant des écosystèmes à part entière, leur destruction a donc comme conséquence la disparition de nombreuses espèces animales et végétales.

2.1.3. La disparition de la faune

Le caractère relativement boisé des berges participe au maintien de la faune sauvage en ce sens, qu'il lui offre de l'alimentation et de zones de refuge. La destruction des berges entraînera inexorablement la perte de ces conditions propices au maintien et au développement de la faune. Ce qui sera dommageable à l'équilibre écologique et affectera

d'une manière ou d'une autre, les populations de la région et en particulier celles riveraines des fleuves.

2.2. Impacts d'ordre économique

2.2.1. L'insécurité alimentaire

La dégradation des berges peut affecter sérieusement les efforts déployés pour assurer la sécurité alimentaire. En effet, à travers ce phénomène c'est le support de la production qui s'en trouvera compromis à savoir l'eau et la terre ; toute chose qui compromettrait dangereusement les quantités de riz et autres spéculations produites aussi bien en irrigué qu'en pluvial au Sourou et dans une moindre mesure aux abords du Mouhoun. C'est donc dire que la dégradation des berges des fleuves Mouhoun et Sourou peut mettre à mal la réputation de la région considérée comme le grenier du Burkina et entamer la sécurité alimentaire d'une frange non négligeable de ses habitants.

2.2.2. L'accroissement du niveau de pauvreté en milieu rural

L'exploitation des produits forestiers non ligneux sur les berges procurent aux populations des revenus non négligeables. Par ces revenus qu'elles engrangent, les femmes qui s'adonnent pour la plupart à cette activité, participent aux dépenses de la famille et améliorent sensiblement leurs conditions de vie. La dégradation des berges sonne donc comme un arrêt de cette activité avec comme conséquence, l'absence de revenus qu'elle générerait.

La dégradation des berges peut aussi engendrer une modification de l'environnement initial avec comme résultat, la perte considérable de milieux naturels tant terrestres qu'aquatiques qui procurent à l'homme des biens sociaux et économiques.

2.3. Impacts d'ordre social

2.3.1. Menace de la paix sociale

La dégradation des berges peut mettre à rude épreuve la paix sociale suite à une récurrence des conflits entre les différents usagers de la ressource que sont les agriculteurs irrigants, les éleveurs, les pêcheurs, etc. En effet, il est connu de tous que la baisse de la quantité d'un bien augmente forcément la compétitivité pour ce bien ; laquelle compétitivité peut être émaillée de risques d'affrontement. Or, selon les techniciens de la Direction Régionale des Ressources Animales (DRRA) le Mouhoun et le Sourou constituent les principales sources d'abreuvement des animaux de la région et même ceux venant d'ailleurs.

2.3.2. Démantèlement de la structure sociale et la migration

La dégradation des terres aux abords du Mouhoun et du Sourou peut conduire au démantèlement de la structure sociale et à la migration. En effet, le manque d'eau ou de terres constitue une entrave à la pratique de l'agriculture, de l'élevage et de pêche, facteur de fixation des jeunes dans leurs terroirs. Comme conséquence, on assistera à un départ

massif de cette frange la plus dynamique de la population vers d'autres contées à la recherche d'un mieux être.

2.3.3. Récurrence des inondations

La dégradation des berges peut entraîner des inondations d'une ampleur imprévisible. Les fleuves Mouhoun et Sourou servent non seulement de bassins de stockage mais jouent également un rôle important de soupape en évacuant le trop plein d'eau reçu particulièrement en saison pluvieuse. Mieux, les berges sont stables, mieux cette mission est remplie. Par contre, si elles sont dégradées, il va s'en dire qu'il n'existe plus de garde-fous ; ce qui peut engendrer des inondations parfois même très loin du lit du fleuve. Ce fut le cas en 1975, 1989 et 2007, où la quasi-totalité des villages situés jusqu'à plus d'un kilomètre du fleuve mouhoun furent sinistrés (Badala, Nouakuy, Kodougou, Monkuy etc).

V. INVENTAIRES DES TECHNIQUES TRADITIONNELLES DE PROTECTION DES BERGES ET DES RESSOURCES NATURELLES DANS LA REGION

La faible ou la prise de conscience tardive du phénomène de la dégradation des berges n'a pas favorisé le développement de techniques traditionnelles assez variées en matière de protection des berges. Néanmoins, les populations habituées à exploiter les bas-fonds ou leurs abords ont appris à développer des techniques visant soit à ralentir le ruissellement ou le départ de la terre arable vers les cours d'eaux. Parmi ces techniques, il y'a les bandes enherbées, la ripisylve et le paillage.

Concernant, la lutte contre la coupe des arbres, certaines zones boisées étaient tout simplement déclarées sacrées.

1. Les bandes enherbées

La technique consistait à épandre des semences de *Andropogon gayanus* en rangées perpendiculaires à la pente du terrain, donc au sens d'écoulement des eaux. Cette pratique est particulièrement prisée par les paysans en ce sens qu'elle comporte un double bénéfice. D'une part, cette herbacée fixe le sol et ralentit la vitesse de l'eau et d'autre part, les tiges sont fauchées pour la confection de seccos.

Outre l'espèce *Andropogon gayanus*, les exploitants agricoles des abords cours d'eau utilisent aussi *Agave sisalana* (sisal) rencontrés du côté du fleuve Mouhoun le long de l'axe Dédougou-Nouna(RN14).



Photo 10 : Une haie de *Agave sisalana* en bordure d'une exploitation agricole au bord du fleuve Mouhoun

2. La ripisylve

Dans ce cas, la technique consiste à préserver la végétation naturelle qui pousse entre le cours d'eau et les exploitations agricoles. Elle s'apparente à l'observation de la bande de 100m recommandée par le code de l'environnement sauf que dans ce cas, il n'y a pas de distance standard.

Elle préserve contre l'érosion en formant un revêtement protecteur et stabilise les berges par les systèmes racinaires qu'elle développe. Outre cet aspect, les végétaux qui y poussent servent de brise-vents aux cultures riveraines et la strate herbacée dissipe les courants lors des crues et minimise les dommages. Par ailleurs, elle fixe les polluants diffus (phosphate, nitrate...). C'est donc un facteur d'équilibre et de maintien de la qualité des cours d'eau et des ressources qu'ils recèlent.

3. Le paillage

Il s'agit d'une technique pratiquée depuis longtemps dans la région et qui consiste à répandre les mauvaises herbes des labours sur les zones dénudées de l'exploitation agricole. Cette technique vise à réduire l'impact des gouttelettes d'eau sur le sol et à freiner la vitesse de l'eau.

4. Les bois et forêts sacrés

Indépendamment des autres aspects avérés ou supposés, les bois et forêts sacrés étaient aussi une forme traditionnelle de préservation de l'environnement. En effet, du fait de leur caractère sacré, ils étaient épargnés par les coupes, les feux et même de ramassage de bois morts. La punition découlant de la violation des règles établies était imprévisible et cette

phobie de subir le courroux des ancêtres a permis de préserver certains espaces boisés. Seulement, il ne s'agit que de petites superficies le plus souvent.

VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Dans le but de prendre en charge les facteurs responsables ou catalyseurs de la dégradation des berges, il est souhaitable que le diagnostic ainsi réalisé s'accompagne d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (P.G.E.S). En d'autres termes, c'est un ensemble de mesures visant à supprimer, réduire ou compenser tout impact environnemental négatif révélé par l'étude sur la dégradation des berges.

Les solutions préconisées sont essentiellement basées sur l'état de connaissance actuel des facteurs explicatifs de la dégradation des berges des fleuves Mouhoun et Sourou et d'autre part, apparaissent comme les meilleures options car basées pour la plupart sur l'état de connaissance et d'avancement des pratiques et des technologies disponibles dans le domaine de la protection des berges.

Sur le plan de la structuration, le présent PGES comprend principalement les mesures d'atténuation ou de suppression des causes de la dégradation des berges et/ou de bonification des actions tendant à les protéger.

NB : Le budget d'exécution du PGES et le programme de suivi environnemental et d'évaluation seront intégrés au plan d'action qui fera l'objet d'un rapport séparé.

1. Mesures d'atténuation, de suppression et de compensation

Cette partie du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprend les mesures qui seront prises pour supprimer, réduire ou compenser tout facteur jugé responsable où influençant la dégradation des berges.

1.1. La formation des exploitants des ressources tirées des berges

Certaines mauvaises pratiques d'exploitation des ressources naturelles découlent tout simplement de l'ignorance sur les conséquences néfastes de ces pratiques. Pour donc mettre fin à ces comportements qui sont préjudiciables à l'environnement des berges, il faut doter les acteurs de compétences nécessaires. C'est pour cette raison que le volet sur la formation, l'information et la sensibilisation occupe une place de choix dans ce PGES. Pour cela, le tableau ci-dessous fait le point de formations dont la conduite au bénéfice des utilisateurs des ressources des berges est capitale en vue de leur meilleure protection.

Tableau N°2 : Programme de renforcement des capacités en termes de formations

Thème de formation	Acteurs cibles	Lieu de la formation
Formation en prélèvements sur les plantes médicinales	Tradi-praticiens	Chef lieu de la commune
Formations sur la cueillette des produits forestiers non ligneux	-femmes pratiquant la teinture -femmes productrices de soubala - femmes productrices de beure de karité -etc.	Chef lieu de la commune
Formation en techniques de cultures fourragères et en fauche et conservation du fourrage	Eleveurs emboucheurs	Chef lieu de la commune
Formations sur les espèces végétales intégralement protégées au Burkina Faso	-bûcherons -charbonniers -sculpteurs -agriculteurs -éleveurs -CEDL	Chef lieu de la commune
Formations sur les bonnes pratiques culturales protégeant les berges	-propriétaires d'exploitations agricoles -employés agricoles	Chef lieu de la commune
Formations sur la réglementation nationale de protection des berges	-propriétaires d'exploitations agricoles -employés agricoles -CEDL	Chef lieu de la commune
Formation en arboriculture fruitière	Propriétaires de vergers	Chef lieu de la commune
Formation sur les techniques modernes de production mellifères (miel)	Producteurs de miel	Chef lieu de la commune
Formation en manipulation des produits phytosanitaires.	Agriculteurs	Chef lieu de la commune
Formation en gestion et exploitation forestière	-bûcherons -charbonniers -sculpteurs -agriculteurs -éleveurs -chasseurs -CEDL -exploitants des PFNL	Chef lieu de la commune
Formation en réhabilitation des galeries forestières et lutte anti-érosive	bûcherons -charbonniers -sculpteurs -agriculteurs -éleveurs -chasseurs -exploitants des PFNL	Chef lieu de la commune
Formation en reconstitution de l'habitat de la faune	Chasseurs	Chef lieu de la commune

Formation en gestion des pêches et captures	Pêcheurs	Chef lieu de la commune
Formation en technique de riziculture (notamment le riz pluvial)	Producteurs de riz	Niassan
Formation sur la gestion participative des feux de brousse	-éleveurs -agriculteurs -chasseurs	Chef lieu de la commune
Formation en technique de production de plants et de reboisement	-pépiniéristes -agriculteurs	Chef lieu de la commune
Formation en technique de fabrication et Sensibilisation sur l'utilisation des foyers améliorés	Femmes	Chef lieu de la commune
Formation en Education Environnementale	-jeunes entrepreneurs agricoles bénéficiaires des Fonds FAIJ -CEDL	Chef lieu de la région
Formation en fabrication de gabions	populations	Chef lieu de la commune
Formation en pose d'enrochement	populations	Chef lieu de la commune
Formation en construction de perré maçonné	populations	Chef lieu de la commune
Sensibilisation sur le caractère épuisable des ressources	populations	Chef lieu de la commune
Sensibilisation sur les notions de développement durable	populations	Chef lieu de la commune
Sensibilisation sur l'utilisation du gaz butane et des foyers améliorés comme moyen de préservation des berges	-Chefs de familles -Femmes	Chef lieu de la commune

1.2. Actions de protection des berges

De façon générale deux grands groupes de techniques sont utilisés dans les solutions développées pour protéger les berges des phénomènes et pratiques à l'origine de leur dégradation. Il s'agit des techniques relevant du génie végétal et celles dites de génie civil. Cependant, compte tenu de son caractère rustique, de la disponibilité de ses matériaux et de sa facilité de reproductivité par les populations, la technique du génie végétal sera la plus utilisée. En effet, c'est l'ensemble des techniques utilisant les matériaux végétaux pour la protection des berges. Elles sont encore appelées des techniques « douces ».

1.2.1. La délimitation de la bande de servitude

L'une des activités prioritaires consistera en la délimitation d'une bande de servitude de 200 mètres de part et d'autre des cours d'eau, au déplacement des anciens champs y établis et à la délocalisation des établissements humains. Sur cette bande, on laissera pousser la végétation naturelle encore appelée ripisylve. Elle pourra éventuellement être enrichie par des ensemencements d'essences végétales comme *Zizuphus mauritiana* ou *Acacia nilotica*.

Egalement, d'autres espèces végétales tels que *Detarium microcarpum* *Vitellaria paradoxa* et *Parkia biglobosa*, *Pterocarpus erinaceus* pourront être introduits pour les besoins en bois de feu, de produits forestiers non ligneux et de fourrage.

Les dispositifs végétalisés contribuent efficacement à la protection des eaux de surface de plusieurs manières. En premier lieu, ils permettent de limiter la pollution diffuse des eaux superficielles en réduisant d'une part, le ruissellement grâce à une infiltration accrue de l'eau dans la zone enherbée et, d'autre part, le transfert des particules solides produites par l'érosion des terres, en jouant le rôle de filtre et en favorisant la sédimentation. Les dispositifs végétalisés peuvent ainsi intercepter une partie des flux de polluants (nitrates, produits phytosanitaires ou phosphore) transférés par les eaux de ruissellement ou par érosion hydrique.

Dans cette bande, la coupe du bois vert sera interdite et le ramassage du bois mort règlementé.

1.2.2. La confection des diguettes ou cordons pierreux

Ce sont des ouvrages qui sont réalisés perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux. Ils permettent de fixer les espaces cultivés, situés dans la zone des berges et dont les terres remuées, se retrouvent dans les fleuves par le biais des eaux de ruissellement. Mieux, les diguettes ou cordons pierreux améliorent l'infiltration des sols et limitent sensiblement ce phénomène de ruissellement.

Ils pourront par la suite être renforcés à travers un ensemencement de *Andropogon gayanus* pour mieux les fixer et partant accroître la stabilité des berges.

1.2.3. Le traitement des ravines par des seuils en gabions

Elles constituent les principales voies de transport de la terre et autres débris vers les lits majeurs et mineurs. Afin de freiner leur développement, il sera construit des ouvrages de type digues filtrantes et des seuils de gabion. Ces dispositifs constituent un frein à l'écoulement rapide de l'eau, débarrassent les eaux de leurs charges solides et favorisent une sédimentation en amont des ouvrages de façon à stabiliser les lits.

Il doit être étendu aux ravines des affluents de ces fleuves pour obtenir l'effet escompté.

1.2.4. La réalisation de points d'abreuvement à la limite de la bande de servitude

La réalisation de ces points d'abreuvement présente un double avantage. En effet, elle permet de parer à la dégradation des berges par le piétinement des animaux d'une part, et de réduire la pression sur les ressources en eau des fleuves.

Par ailleurs, la disponibilité de l'eau hors de la zone des ouvrages (digues filtrantes, seuils d'épandages, etc.) les met à l'abri d'éventuels dégâts occasionnés par le bétail.

1.2.5. Le scarifiage

C'est une technique qui consiste à réaliser des griffures dans le sol de façon parallèle à la grande pente d'écoulement des eaux. Dans ces griffures, il sera ensemencé des herbacés et des espèces ligneuses adaptés aux types de sol et à la présence temporaire de l'eau. Ces ouvrages seront réalisés dans les zones dénudées.

1.2.6. Création d'une nouvelle zone pastorale

La saturation des zones pastorales situées dans la région (Barani et Touéni) a des répercussions fâcheuses sur les berges qui sont fortement sollicitées en fourrage. Dans le but de décongestionner ces espaces réservés à l'élevage et d'assurer aux berges une meilleure protection, il s'agit de conduire une étude de prospection en vue de la création d'une nouvelle zone pastorale.

1.2.7. La promotion des cultures fourragères dans les zones pastorales

Elle s'appuiera sur l'étude de la valeur agronomique des sols de ces zones pastorales ainsi que leur capacité de régénération en relation avec la charge du bétail. A l'issue de cette étude, des variétés fourragères adaptées aux différents types de sols seront proposées pour y être cultivées. Cette activité vise à accroître la disponibilité du fourrage ; toute chose qui va contribuer à contenir les animaux dans ces zones et à diminuer la pression sur les fourrages en bordure des fleuves.

1.2.8. L'identification des pistes à bétail

L'identification des pistes d'accès à l'eau est une mesure de protection des berges. En effet, elle évite la divagation des animaux sur les berges et permet de parer aux conflits entre agriculteurs et éleveurs. A ce titre, il convient d'identifier, de matérialiser et de faire connaître les pistes d'accès à l'eau aux agriculteurs et aux pasteurs. Afin d'assurer la pérennité de ces ouvrages, leur matérialisation doit être faite à l'aide de bornes au détriment de la peinture sur les arbres qui, peuvent être lessivés par les eaux de pluie, être coupés ou mourir.

1.2.9. La construction de rampe d'accès à l'eau

Ce sont des dispositifs en forme d'escalier qui permettent aux animaux de descendre jusqu'à l'eau. Ils relèvent du génie civil et sont adaptés pour la protection des zones d'accès à l'eau. De façon pratique, les rampes évitent la dégradation des points d'abreuvement par effritement lors des descentes et des remontées du bétail.

1.2.10. L'instauration des cahiers de charges

Cette mesure s'adresse tout particulièrement aux exploitants agricoles qu'ils soient exploitant de cultures pluviales, de cultures irriguées, ou pratiquant l'arboriculture fruitière et les propriétaires des exploitations forestières. Leurs activités doivent être encadrées d'autant plus que les effets de leurs mauvaises pratiques se répercutent sur les berges et les ressources des fleuves. Ce faisant, le respect des clauses contenues dans les cahiers de

charges contribueront à les dissuader vis-à-vis de certaines pratiques néfastes à la préservation des berges et partant de la ressource.

Vu sous un autre angle, c'est une façon de combler certains vides juridiques constatés au niveau de certaines lois.

1.2.11. Le renforcement de l'encadrement technique

L'assistance technique permet de garantir une meilleure exploitation des ressources. Pour cela, les agriculteurs doivent être assistés dans l'abattage des arbres à l'occasion des ouvertures de nouveaux champs. Ils doivent bénéficier des conseils nécessaires pour respecter la densité minimale d'arbres à préserver en pareille circonstance.

L'enseignement des pratiques agricoles et sur les engins (outils) à utiliser sur les terres en bordure des berges sont également des mesures importantes de protection en ce sens qu'on résout les problèmes dès l'amont.

Le développement de mesures d'accompagnement en termes de logistiques et de moyens de fonctionnement au profit des encadreurs techniques notamment la DRAH, la DREDD et la DRRA contribuera sans nul doute à l'obtention de résultats tangibles sur le terrain.

1.2.12. La sécurisation foncière

L'une des causes et pas des moindres de la dégradation des berges, est l'insécurité foncière. Il urge alors de sécuriser les exploitants des terres aux abords des fleuves car de cet acquis, dépend en partie la sécurisation des berges et des fleuves. Pour cela, l'une des priorités consiste à accélérer la mise en place des commissions foncières villageoises conformément à la Loi 034-2009/AN du 24 Juillet 2009. A cette occasion, il importe de conduire de larges concertations afin d'associer tous les acteurs. L'implication des chefs de terres et des propriétaires terriens dans la mise en place des commissions foncières est bien plus que fondamentale.

1.2.13. L'adoption d'une politique de gestion de l'espace

L'absence d'une politique de gestion de l'espace conduit très souvent à des situations de pression foncière avec comme conséquence, la mise en mal du climat social à travers la récurrence des conflits dits fonciers.

L'une des voies pour éviter de telles situations déplorables consiste à faire de l'aménagement du territoire régional une priorité. Pour y arriver, il faudra commencer par les collectivités locales de base que sont les communes. Pour ainsi dire, il faut rendre effective l'existence des trois (03) zones que sont : la zone de conservation, la zone de production et la zone d'habitation.

La mise en œuvre des schémas (provinciaux et régional) d'aménagement reste également une priorité s'ils existent déjà. Le cas échéant, leur élaboration doit être inscrite dans les actions prioritaires.

1.2.14. Développement de mesures d'accompagnement des populations exploitant les berges

Le manque de moyens financiers pour s'acheter des moyens d'exhaure assez performants explique en partie l'installation des périmètres agricoles près des sources d'eau. Pour combattre ces mauvaises pratiques, il peut être envisagé la subvention des coûts des motopompes et l'échelonnement de leur paiement au profit des irrigants. Ceci permettra aux agriculteurs irrigants de libérer les berges. Cette mesure peut s'accompagner de la mise à disposition de semences forestières et d'un appui en engrais et en petits matériels aux producteurs.

1.2.15. La garantie d'une gestion rationnelle du fourrage

L'absence de planification et la mauvaise gestion des fourrages sont préjudiciables à la préservation des berges. Ce faisant, la fauche et la conservation du fourrage apparaissent comme étant des pistes de solution.

Par ailleurs, la subvention et la disponibilité des Sous Produits Agro-Industriels (SPA) permettent de donner un second souffle aux berges.

En outre, il est important de réguler l'accès des berges aux animaux et d'accentuer le contrôle sur les entrées d'animaux dans la région.

1.2.16. Protection contre les inondations

Dans le but de contenir les dégâts liés aux inondations et de réduire le transport de débris lors de l'étiage, il peut être envisagé la construction de merlons ou digues de protection en terre compactée.

La topographie en certains endroits peut ne pas favoriser ce type d'ouvrage. Dans ce cas, les merlons de protection en terre compactée peuvent être remplacés par des murets de protection en maçonnerie de moellons.

VII.REGLEMENTS, STRUCTURES, PROCEDURES ET MODELES DE FINANCEMENT DE L'AMENAGEMENT DES BERGES AU NIVEAU NATIONAL ET REGIONAL

La question de l'aménagement des berges ne bénéficie pas encore d'un réel engagement politique au point de susciter l'engouement des partenaires au développement pour accompagner ces types de projets.

1. Au niveau national

Les structures nationales qui accompagnent les projets d'aménagement des berges sont quasi inexistantes. Seuls quelques projets comme le PROGEREF, le PAGREN,etc du Ministère de l'Environnement et de Développement Durable(MEDD) financent des activités de protection des berges. Cependant, leurs interventions ne s'étendent pas sur l'ensemble du territoire national. Elles sont circonscrites dans des zones géographiques bien déterminées. La région de la Boucle du Mouhoun ne faisant pas partie de leurs aires

d'intervention, il n'est pas envisageable que ces projets puissent accéder à une telle requête de financement.

Dans le cadre de la promotion de la petite irrigation villageoise, le Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique(MAH) à travers la Direction des Aménagements et de Développement de l'Irrigation(DADI) développe également des actions dans le domaine de la protection des berges. Cependant, il ne s'agit pas d'activités d'envergure comme celles dont nécessitent les berges des fleuves Mouhoun et Sourou. Mieux, les ouvrages promus sont le respect de la bande de servitude des 100 m et la réalisation de haies vives défensives à partir de *Acacia nilotica* le plus souvent. Par le dressage de ces dispositifs végétaux qui servent aussi de brise-vent, la DADI pense avoir trouvé la solution contre les velléités de poursuite de l'eau jusqu' au lit mineur des cours et plans d'eau.

En tant que structure technique chargée de la gestion des ressources en eau du pays, la Direction Générale des Ressources en Eau(DGRE) a initié un projet de protection des berges pour prendre en charge à court terme les berges du Nakambé. Par la suite, ce projet se devait de se structurer davantage et mobiliser le maximum de ressources financières afin d'étendre ses interventions sur les autres cours d'eau du pays. Cependant, le constat qui se dégage aujourd'hui est que ledit projet peine à mobiliser les fonds nécessaires pour véritablement démarrer ses activités sur le terrain. Assurément que la mise en œuvre de ce projet aurait pu donner un coup d'accélérateur à la réactivité des bailleurs de fonds avec des possibilités de financement de projets similaires comme l'aménagement des berges du Mouhoun et du Sourou.

En dépit de ces difficultés, une opportunité de financement du projet d'aménagement des berges du Mouhoun et du Sourou existe au plan national. Il s'agit de soumettre la requête au projet de construction du barrage de Samendéni. Ainsi, il pourra être intégré dans les activités à réaliser au cours de la deuxième phase du Projet.

2. Aux niveaux régional et sous-régional

La prise de conscience de la vulnérabilité des écosystèmes particulièrement sahéliens a amené les Etats à mettre en place des institutions régionales et sous régionales pour prendre en charge ces questions. Ainsi, on peut citer le Comité inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse au Sahel(CILSS), l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature(UICN) et des institutions financières comme l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine(UEMOA). Malheureusement, le mode d'intervention de la plupart de ces institutions ne permet pas de financer des projets de cette nature lorsqu'ils sont portés par des collectivités locales. Il est surtout basé sur la formulation et la soumission du projet par l'Etat le plus souvent et non par des entités locales. Autrement dit, c'est l'Etat Burkinabè qui est habilité à porter le projet afin de lui donner le maximum de chance de trouver un bailleur de Fonds.

Toutefois, ces structures n'excluent pas des possibilités d'examiner la requête si elle venait à leur être adressée. Ce qui laisse entrevoir des possibilités d'accompagnement même si cela entre rarement dans leurs habitudes et procédures de financement.

L'appartenance de ces fleuves à des bassins versants comme le bassin du Niger et principalement celui de la volta offre aux fleuves mouhoun et sourou des possibilités de

financement en vue de leur protection. En effet, l'existence des structures de gestion de ces bassins que sont l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV) et l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) permet de drainer des financements qui entrent dans le cadre de leurs protections. En tant qu'entités appartenant à ces bassins, les fleuves Mouhoun et Sourou ont là des cadres appropriés pour soumettre le projet de l'aménagement de leurs berges qui entrent en droite ligne des objectifs poursuivis par ces structures.

CONCLUSION

L'aménagement des berges des fleuves Mouhoun et Sourou a comme socle juridique la législation nationale, les politiques stratégiques et les traités et accords internationaux que le Burkina Faso a ratifiés.

D'un point de vue profil agro-environnemental et humain la zone d'étude abrite des hameaux de cultures, des villages administratifs et des villages de pêcheurs.

Les exploitations agricoles se composent de champs cultivés, de périmètres irrigués et des jachères. A côté, existent des plantations forestières et de l'arboriculture fruitière.

Le diagnostic a révélé que les facteurs ou causes responsables de la dégradation des berges des fleuves sont à la fois d'ordres naturel, humain et animal. Face à ces difficultés, les populations développent des techniques essentiellement de génie végétal en repose à cette de dégradation des terres et partant des berges. Dans le sens d'appuyer ces efforts des producteurs, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comportant des mesures visant à supprimer, réduire ou compenser ces facteurs de dégradation est proposé.

La mise en œuvre des activités contenues dans ce PGES nécessite une mobilisation de fonds. Pour cela, il importe de fédérer toutes les énergies et d'approcher des structures tant au plan national que régional car le jeu en vaut la chandelle.

ANNEXE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARBONIER M.(2009)	Arbres et Arbustes de l'Afrique de l'Ouest, Troisième édition, 574 p.
Cabinet AC3R(2009)	Plan Régional de Développement de la Boucle du Mouhoun, Rapport définitif, Dédougou, Burkina Faso,152p.
Consortium AGRECO /Union Européenne (2006)	"Profil Environnemental du Burkina Faso", Rapport Final
COPROD(2005)	Le contrat de rivière Sourou, Rapport définitif, Dédougou, Burkina Faso, 160p.
DRED(2008)	Monographie de la région de la Boucle du Mouhoun, Rapport provisoire, Dédougou, Burkina Faso,169p.
DREP(2009)	Tableau de bord socio-économique de la région de la Boucle du Mouhoun, Rapport définitif, Dédougou, Burkina Faso, 62p.
GADIERE A.(2007)	Problématique de la dégradation des berges en rapport avec l'irrigation : cas des régions agricoles de la Boucle du Mouhoun, du Centre-sud et du Nord, Mémoire de D.E.S.S. ès Sciences Environnementales, Université de Ouagadougou, Burkina Faso,52 p.
LACLAVERE G. et al.(1998)	Les ATLAS du Burkina Faso, Les éditions jeune Afrique, Ouagadougou, Burkina Faso,62 p.
MECV (2006)	Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso)
MECV (2010)	Programme national de suivi des écosystèmes et de la dynamique de la désertification
MEF(2010)	Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable(SCADD), rapport provisoire, Ouagadougou, Burkina Faso,100 p.

- La loi N° 014/96/ADP du 23 mai 1996 portant Réorganisation Agricole et Foncière au Burkina Faso ;
- La loi N°002-2001/AN du 08 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
- La loi N°005/97/ADP du 30 janvier 1997 portant code de l'environnement au Burkina Faso ;
- La loi N°006/97/ADP du 31 janvier 1997 portant code forestier au Burkina Faso ;
- La loi N°055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant code général des collectivités territoriales au Burkina Faso ;
- La loi N°034-2002/AN du 14 novembre 2002 portant Loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso
- Le décret N° 97-054/PRES/PM/MEF du 06 février 1997 portant conditions et modalités d'application de la loi sur la Réorganisation Agricole et Foncière au Burkina Faso ;
- Le décret N° 2007-610/PRES/PM/MAHRH du 4/10/2007 portant adoption de la politique nationale de sécurisation foncière en milieu rural ;

Liste des personnes rencontrées dans le cadre de l'étude de protection des berges

N°ordre	Nom	Prénom	Structure/Village	Fonction	Date
001	DJANE	Bamorifin	DREP	Directeur Régional	22-02-11 17-05-11
002	SANON	D.Maturin	DREDD	Directeur Régional	22-02-11 16-05-11
003	SOURWEMA	Adama	DRRA	Directeur Régional	22-02-11
004	BAWAR	Koulma	DPABRH	Directeur Provincial	24-02-11
005	KADEBA/TRAORE	Mélanie	DRPF	Directrice Régionale	24-02-11 16-05-11
	KEITA	Roger	Conseil Régional	Secrétaire Général	12-05-11
006	DAO	André	Militaire à la retraite	cultivateur	13-05-11
007	TINDANO	Larba	Militaire à la retraite	cultivateur	13-05-11
008	PARE	Bassou	Militaire à la retraite	cultivateur	13-05-11
009	KONATE	Modou	Village de Mounkuy	cultivateur	14-05-11
	KONATE	Zakaria	Village de Mounkuy	cultivateur	14-05-11
	KONATE	Siembou	Village de Mounkuy	cultivateur	14-05-11
	Konate	Drissa	Village de Mounkuy	cultivateur	14-05-11
	OUEDRAOGO	Alphonse	AMVS	Directeur Général	15-05-11
	ILBOUDO	Roland	AMVS / Service Environnement et Questions foncières	Chef de service	15-05-11
	ZIDA	Moussa	AMVS/ Gestion Environnementale du MCA	Point focal	15-05-11
	SAWADOGO	Moumouni	DRRA/ Etudes et Programmation	Chef de service	16-05-11
	POODA	Sié Hermann	DRRA/Espaces et Aménagements Pastoraux	Chef de service	16-05-11
	OUEDRAOGO	Ousseini	DREDD/Planification et Suivi-Evaluation	Chef de service	16-05-11
	ROMBA	Robert	DREDD/Amélioration du Cadre de Vie	Chef de service	16-05-11
	LONGO	Sidiki Aboubacar	DREDD/ Conservation de la Nature	Chef de service	16-05-11
	BANCE	Hamidou	DRJFPE	Directeur régional	16-05-11
	YE	Dofihouyan	DRAH	Directeur régional	16-05-11
	TAMINI	Oscar	DRAH/Ressources en eau	agent	16-05-11
	SOMPOUGDOU	Romuald	DRAH/Ressources en eau	Chef de service	16-05-11
	KONATE	Valentin	Mairie de Dédougou	Maire	17-05-11
	TRAORE	Siaka	DRID/ Travaux	Chef de service	17-05-11
	BELEM	Sanoussa	DRID/Suivi du réseau	Chef de service	17-05-11
	BADO	Hortense	COPROD	Secrétaire exécutive	30-05-11
	KAMBOU	Donkora	DADI/Suivi-évaluation	Chef de service	03-06-11
	ZANGRE	Adolphe	DADI/Appui à la mise en valeur	Chef de service	03-06-11
	HACHIMOU	Issaka	UEMOA	Chargé d'environnement	03-06-11