

Langue : Français

Original : Français



**GRUPE DE LA BANQUE
AFRICAIN DE DÉVELOPPEMENT**

**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VALORISATION DE LA PLAINE DE
LERABA(PAVAL)**

PAYS : BURKINA FASO

RESUME DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Equipe du Projet	Chef d'équipe	Mohamed Aly BABAHA, ingénieur en irrigation	RDGW/COBF	6107
		Emile Chancelier KEMAYOU Spécialiste Fragilité	RDGW.0	1702
	Membres d'équipe	Sylvain G. COULIBALY, Spécialiste en Passation des Marchés	SNFI/COBF	6109
		Parfaite KOFFI, environnementaliste	SNSC	4892
		Ann DEFRAÏE, Expert en nutrition	AHHD.2	4908
		Bocar CISSE, Analyste financier	RDGW.2	2316
		Mohamed A. Diallo, Expert en gestion financière	SNFI.2	7207
		Tidiani OUEDRAOGO, Expert Genre	RDGW.4	5350
		Joachim BONKOUNGOU, Expert changement climatique, consultant	PECG.2	5018
	Chef de Division pour le secteur	M. Andrew G. MUDE	AHAI.2	1540
	Directeur pour le secteur	M. Martin FREGENE	AHAI	5586
	Directeur régional	Mme. Marie Laure. AKIN-OLUGBADE	RDWG	7778
	Directeur Général Adjoint	M. Serge N'GUESSAN	RDGW	4042
	Responsable pays	M. Pascal YEMBILINE	COBF	6101
Chef Division régionale agriculture	M. Mouldi TARHOUNI	RDGW.2	2235	

RESUME DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Titre du projet : Projet d'aménagement et de valorisation de la plaine de la Léraba	Code SAP : P-BF-A00-012
Pays : Burkina Faso	Catégorie : 2
Département : RDGW	Division : RDGW.2

INTRODUCTION

Le projet d'Aménagement et de Valorisation de la Plaine de Léraba, fait partie du vaste Programme de développement de l'agriculture irriguée du Burkina Faso, visant à Contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté. Il consiste spécifiquement en l'aménagement et à la valorisation d'une superficie de 1400 ha de périmètre irrigué d'une plaine située dans le Département de Douna, Province de la Léraba de la Région des Cascades, à travers la maîtrise de l'eau (existence d'un barrage contenant un volume d'eau pouvant irriguer environ 1500 ha), en vue de favoriser le développement des chaînes de valeur inclusives, accroître la production et les revenus agricoles des exploitants, particulièrement les femmes et les jeunes de Douna. Le projet a fait l'objet d'une EIES assorti d'un PGES qui a révélé que les impacts environnementaux et sociaux potentiels sont de moindre envergure et pourront être atténués considérablement par l'application stricte des mesures d'atténuation proposées par le PGES. Aussi, a-t-il été classé en catégorie 2 conformément aux instruments de sauvegarde environnementale et sociale de la BAD. Conformément à cette même procédure, un résumé du PGES doit être publié sur le site de la BAD pendant 30 jours, avant l'approbation du projet par le Conseil.

Le présent PGES vise donc à présenter notamment (i) le cadre juridique qui permet au projet d'être conforme aux exigences environnementales et sociales; (ii) les mesures d'atténuation/amélioration, de suivi environnemental et social, de consultation publique et de renforcement de capacités nécessaires pour prévenir, réduire, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux; (iii) le plan de renforcement des capacités; (iv) le cout détaillé du PGES.

1. BREVE DESCRIPTION ET PRINCIPALES COMPOSANTES DU PROJET

La zone d'intervention couvre la commune de Douna dans la province de la Léraba. Elle est située à environ 50 km de Banfora, chef-lieu de la région des Cascades. La carte ci-dessous présente la zone d'intervention du Projet.

Carte N°1 : Localisation du site du projet



La zone du projet est située dans la partie climatique la plus humide du pays avec six mois (Mai-Octobre) de saison de pluie avec une végétation de type savane boisée et un relief très irrégulier. Elle est traversée par un cours d'eau « le Laréba » sur lequel est construit le barrage qui alimentera les installations d'irrigation des 1000 ha de périmètre à aménager, à usage multiple : utilisation pour arrosage de plantations, particulièrement de culture traditionnelle de maraichage, la pêche traditionnelle, breuvage humain et animal, etc.



Figure 1. Vue du barrage de Nioufoula

La zone comporte deux (2) marres d'une superficie de 40 ha dont une est classée sacrée par la population riveraine.



Figure 2. Parcelles irriguées limitrophes de la mare des hippopotames

Au niveau faunique, les marres renferment des hippopotames dont le nombre n'est pas connu mais est assez important suivant les riverains et des Caïmans. Des éléphants venant des zones voisines y font des irruptions épisodiquement.

Au niveau floristique, c'est essentiellement une plaine en partie en exploitation de façon traditionnelle. On y note une boquée de forêt classée sacrée avec des bois de type savane classé également sacré. La plaine est parsemée par quelques manguiers et rôniers. Les quelques îlots de forêts type savane ont été exclus du périmètre d'exploitation.



Figure 3. Bosquet sacré de Djorona

Au niveau changement climatique, les populations notent une perturbation dans les saisons climatiques habituelles (saison d'hivernage et saison sèche). Survenance de pluie hors hivernage qui perturbe la récolte des spéculations telles que le coton et le maïs.

Au niveau social, l'agriculture domine les activités économiques dans la zone. Elle occupe environ 95% de la population, particulièrement les femmes qui font la riziculture et le maraichage. Ensuite vient l'élevage (bovins, ovins, caprins, porcins, arsingins et volailles) pratiqué de façon itinérante. Les femmes sont de très impliquées dans le tissu économique. Il existe une coopérative de plus 400 femmes productrices et une autre de plus de 200 femmes étuveuses. La coopérative des étuveuses dispose d'un centre équipé mais dont le matériel est désuet et a besoin d'être renouvelé.

Au niveau communautaire, malgré l'existence des infrastructures en approvisionnement d'eau de boisson (forage, bornes fontaines, système d'adduction d'eau potable) se pose de façon récurrente le problème d'eau potable surtout en période de saison sèche. La principale source d'énergie utilisée est le bois de chauffe dont la collecte est essentiellement effectuée par les femmes. Le mode d'éclairage le plus répandu reste la lampe à pétrole. Au niveau sanitaire, le paludisme, les affections diarrhéiques et les IST sont les principales maladies dont souffrent régulièrement la population. La recrudescence du paludisme est en partie due à la présence de la plaine qui est une zone inondable favorable à la reproduction des moustiques

Au niveau culturel, le cimetière situé à la périphérie du périmètre est considéré comme une zone sacrée et devra être contourné. Il convient de noter que les croyances culturelles ont contribué à sauvegarder des ressources en eau et leur contenu et des touffes de forêts, considérés sites sacrés.

La plaine a été aménagée en 1985 et mise en valeur en 1987 afin de réduire les déficits céréaliers et contribuer à la sécurité alimentaire du pays, en faisant de la localité une zone de développement agricole eu égard à son important potentiel en terres irrigables. A terme, la mise en valeur devrait permettre aussi de garantir aux populations installées sur le périmètre irrigué une alternative de lutte contre la pauvreté. En effet, le potentiel aménageable est de 1410 hectares et la superficie aménagée est estimée à quatre-cent-dix (410) hectares avec une maîtrise totale de l'eau.

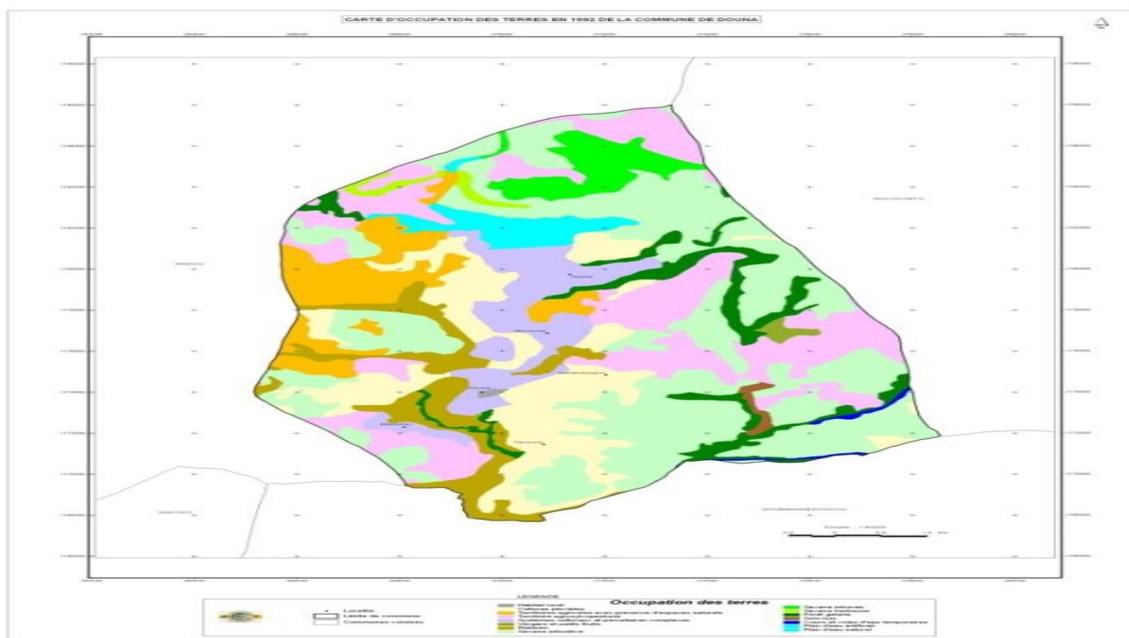


Figure 4. Aperçu général de la plaine de Léraba

Les cultures envisagées, à la conception du périmètre, sont le riz, le maïs, les arachides et les cultures maraichères. De nos jours, les cultures sont pratiquées en fonction du marché. C'est ainsi que depuis deux ans, avec le marché offert par des opérateurs économiques maliens, la

patate douce s'est introduite dans le circuit. Les autres cultures sont : le riz, le maïs, le manioc et les cultures maraichères.

Carte 2 : Occupation du sol dans la Commune rurale de Douna



Le Projet revêt un caractère structurant par la valorisation des eaux du barrage de Niofila permettant l'irrigation de plus de 1400 ha et la mise en place de complexes d'infrastructures faisant apparaître des micro pôles de développement susceptibles de booster l'économie locale. Le choix des options techniques s'appuie sur les différentes études disponibles et des leçons tirées. La conception du projet privilégie l'approche chaîne de valeur d'une manière inclusive avec le développement des filières riz, maïs et horticulture. La conception du projet favorise également l'approche genre avec implication des femmes et des jeunes dans les dispositifs de prise de décision et de partage des fruits de la croissance. Il sera exécuté sur une période de cinq ans et comprendra trois composantes dont les principales réalisations sont décrites de manière résumée dans le tableau ci-après avec les coûts estimés.

Tableau n°1 : composantes du projet

Composante	Coûts	Description
<u>Composante A</u> Aménagements structurants	26,85 millions d'UC (67,51%)	<p><u>A1. Extension des aménagements existants</u> : prolongement du canal primaire existant sur une longueur de 8 km ; endiguement de protection des aménagements contre les inondations sur 23 km ; aménagement de 1000 ha (canaux secondaires et tertiaires, réseau d'assainissement et réseau de pistes internes).</p> <p><u>A2. Consolidation du périmètre existant</u> de 410 ha: Amélioration du réseau de drainage, réalisation d'ouvrages d'accès et réhabilitation de certains canaux et ouvrages.</p> <p><u>A3. Sécurisation du barrage de Niofila</u>: Auscultation du barrage, traitement mécanique du bassin versant et suivi des apports d'eau dans la retenue.</p> <p><u>A4. Mise en œuvre du PGES</u> : mesures d'atténuation, surveillance environnementale</p>
<u>Composante B</u> Développement des chaînes de valeur et appui institutionnel	10,95 millions d'UC (27,53 %)	<p><u>B1. Organisation et structuration des groupements</u> : Appui à la création de 10 coopératives agricoles selon les normes OHADA ; appui au comité des irrigants ; redynamisation de l'union des coopératives de Douna.</p> <p><u>B2. Appui à la mise en valeur</u> : Mise en œuvre de sous-projets accès aux marchés (SPAM) au profit de 20 OP ; appui conseil à 2600 producteurs ; développement programme recherche développement ; appui à la production de semences certifiées ; formation 30 brigades phytosanitaires.</p> <p><u>B3. Sécurisation foncière</u> : campagne de sensibilisation, appui juridique aux femmes attributaires de parcelles ; bornage et immatriculation de 2800 parcelles ; appui délivrance actes fonciers.</p>

Composante	Coûts	Description
		<p><u>B4. Appui à la transformation et à la commercialisation</u> : construction d'un comptoir d'achat ; construction de 38 magasins de stockage et de 13 aires de séchage ; normalisation et équipement du centre d'étuvage au profit de 200 femmes étuveuses ; appui PPP pour la transformation des produits.</p> <p><u>B5. Développement de l'entreprenariat agricole</u> : appui en équipement et en gestion aux coopératives d'utilisation du matériel agricole(CUMA) au profit des jeunes ; Développement et financement de 300 plans d'affaires de microentreprises rurales (MER) ; Redynamisation des centres de ressources en entreprenariat rural(CREER) ; création d'un centre de promotion rural au profit des jeunes de la région des Cascades.</p> <p><u>B6. Renforcement de la nutrition</u> : Création et dynamisation de 20 Groupes d'Apprentissage et de Suivi des Pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (GASPA) ; promotion de jardins nutritifs ; normalisation et équipement du CSPS de Douna ; conduite campagnes de sensibilisation sur la nutrition et sur la prévention des maladies d'origine hydrique (bilharziose, paludisme, etc)</p> <p><u>B7. Plan d'action genre</u> : attribution de 50% de parcelles aménagées aux femmes ; appui à l'organisation des femmes productrices de riz ; communication pour le changement de comportement en faveur de l'égalité entre les femmes/filles et les hommes/garçons ; renforcement des capacités ; conduite d'un programme d'alphabétisation.</p> <p><u>B8. Adaptation au changement climatique</u> : Formation sur les modèles de comptabilisation des GES ; Mise en œuvre du protocole de suivi-évaluation de l'atténuation des GES ; information/sensibilisation des producteurs sur les phénomènes extrêmes.</p> <p><u>B9. Appui institutionnel</u> : Elaboration étude sur les normes de conception des périmètres irrigués au Burkina Faso ; Mise en place d'un système électronique de distribution des intrants « e-voucher » ; Mise en place d'un registre national agricole ; élaboration études de faisabilité d'un pôle de croissance.</p>
<u>Composante C</u> Gestion du Projet	1.97 millions d'UC (4,95%)	Activités de coordination et de gestion ; <i>gestion administrative, comptable et financière ; acquisition des biens, travaux et services ; mise en place d'un plan de communication ; mise en place d'un système de suivi-évaluation de l'exécution du projet ;</i> préparation audits annuels et suivi mise en œuvre du PGES.

2. PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET RISQUES LIES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'EIES a révélé que le projet aura certes des impacts sur les différentes composantes environnementales décrites, mais d'envergure limitée et facilement maîtrisable avec une mise en œuvre efficiente des mesures d'atténuations préconisées par le présent plan de gestion.

Au niveau environnemental, Les impacts majeurs à craindre sont essentiellement (i) *la pollution des ressources en eau par l'usage abusive des produits phytosanitaires et de produits phytosanitaires non homologués* par les Autorités Burkinabès. En effet, l'exploitation de 1410 ha va occasionner nécessairement l'utilisation de quantité importante d'engrais chimiques et de produits de traitement (herbicides et d'insecticides) pour réduire la pénibilité du désherbage et protéger les productions contre les ravageurs. Or la technique d'irrigation nécessite des drainages réguliers d'excédents d'eau dans des exutoires qui sont ensuite directement évacués dans les cours d'eau lesquels peuvent malheureusement être immédiatement contaminés par les charges polluantes contenues dans ces eaux drainées. Ce qui occasionne des risques d'eutrophisation des cours d'eau, pouvant favoriser la prolifération des végétaux aquatiques et des risques de mortalité et de disparition d'espèces halieutiques; (ii) *l'érosion des berges du fleuve Léraba* occasionnant des ensablements et d'importants débordements pendant les périodes de crue, pouvant provoquer des inondations; (iii) *la dégradation de la structuration des sols,* risque de salinisation et de pollution des sols; (iv) *la contribution aux émissions de CO2 et autres gaz* (tels que le méthane généré par la riziculture) dans l'atmosphère de la zone, par l'usage des produits phytosanitaires, les rejets des machines et autres engins de chantier; (v) *la génération de déchets solides et liquides* (déchets BTP, huiles de vidange et autres huiles usagées).

Au niveau du Changement climatique : Le projet a été classé en catégorie 1 par le système de sauvegarde climatique. C'est par conséquent un projet très vulnérable au changement climatique. Le site d'étude fait partie de la zone climatique la plus arrosée du pays. La pluviométrie moyenne annuelle est supérieure à 900 mm. Ce site fait face à des extrêmes pluviométriques. De grosses pluies suivies d'inondation ainsi que des épisodes de sécheresses sont enregistrées fréquemment. L'extension de la plaine irriguée va se traduire par une émission de gaz à effet de serre dont la quantité n'a pu être estimée à ce stade. En vue d'inscrire ce projet dans les engagements de réduction des gaz à effet de serre pris par le Burkina Faso, il est nécessaire de mener des activités de séquestration de carbone selon les besoins exprimés des habitants. Autour de la mare sacrée, la régénérescence naturelle assistée permettra de repeupler la zone en arbre. De même le bosquet communal à mettre en place pourrait permettre de séquestrer du carbone. Les aménagements de la berge du fleuve seront des plantations d'arbres qui vont participer également à la séquestration du carbone. Un système de suivi-évaluation permettra de collecter les preuves pour montrer la contribution du projet à la Contribution Déterminée Nationale.

Au niveau social, les impacts potentiels pourraient être (i) *le développement de maladies hydriques* (paludisme, bilharziose et des maladies diarrhéiques): en phase d'exploitation, la présence des canaux d'irrigation et des eaux de drainage seront propices à la multiplication de gîtes larvaires et occasionneront la prolifération d'insectes (anophèles et autres moustiques) source de ces maladies, et des intoxications aux produits phytosanitaires ; (ii) *le risque de conflits entre éleveurs et Agriculteurs* : les agriculteurs dont le nombre va certainement croître avec l'extension du périmètre irrigué seront en conflit avec les éleveurs transhumants qui utilisent actuellement les pâturages comme source d'alimentation principale et le fleuve et les marres comme des points de breuvage. En effet, avec les périmètres irrigués, il aura plusieurs cycles de productions dont les contre saisons, privant ainsi les bétails de leurs sources naturelles de broutage, puisque les périmètres seront continuellement occupés par les cultures au détriment des pâturages. Par ailleurs, l'aménagement de d'une si vaste étendue de périmètre irrigué va certainement obstruer le passage traditionnel du bétail transhumant; (iii) *conflit d'intérêt environnemental et social* : la zone comporte 2 marres contenant des hippopotames qui font régulièrement des dégâts dans les plantations et mêmes les greniers des villages riverains, empêchant ainsi de nombreux paysans à cultiver certaines parcelles. L'extension des périmètres irrigués vers les marres renforce davantage les craintes des paysans si rien n'est fait pour empêcher les hippopotames à accéder aux exploitations. Toutefois, il convient de noter que le projet aura d'énormes impacts positifs, surtout au niveau du social et du genre.

Avantages sociaux. le projet va favoriser (i) une dynamisation et une diversification des productions : les périmètres irrigués faciliteront la rotation de plusieurs spéculations déjà cultivées dans la zone tels que riz, maïs, sorgho, patates douces, maraichage) ; (ii) la création d'emplois : avec le développement des chaînes de valeur, même les jeunes qui n'ont pas de parcelles pourront s'occuper dans les autres maillons de la chaîne ; (iii) l'augmentation des échanges commerciaux avec l'accroissement de l'offre des produits maraichers et autres spéculations, surtout avec la construction des sites de vente et les formations à la recherche des marchés extérieurs ; (iv) l'amélioration des revenus et de la qualité de vie des populations bénéficiaires, surtout des femmes qui disposent de coopératives de productions et d'étuvage, et souhaitent obtenir davantage de parcelles sur le périmètre à aménager.

Impact sur le genre. Le projet contribuera de façon significative à l'égalité de genre et à l'autonomisation des femmes. L'accroissement des superficies attribuées à des femmes (plus

de 50%) va, de façon générale, fortement contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires. Les femmes et les jeunes sont fortement impliqués dans les activités agricoles dans la vallée de la Léraba. Les femmes interviennent dans la production et la transformation, Au niveau du périmètre existant, la femme est très présente dans la production. Sur les 410 ha aménagés et exploités par 1200 exploitants, 39,58 %, soit 475 sont des femmes. Elles y sont attributaires de parcelles au même titre que les hommes. Force est de signaler qu'elles sont préférentiellement attributaires de parcelle en zone rizicole pour tenir compte de la tradition. Elles sont déjà organisées dans une coopérative agricole de près de 200 exploitantes. Au niveau de la transformation, les femmes pratiquent l'étuvage du riz et disposent d'un centre d'étuvage que le projet consolidera et le mettra à niveau. Des appuis spécifiques seront également apportés dans les domaines de la commercialisation collective et des achats groupés d'intrants. Un suivi rapproché sera fait de leur participation équitable à la gestion ainsi qu'aux bénéfices, ce qui leur donnera une meilleure visibilité sociale et renforcera leur statut socio-économique. Le projet contribuera aussi à la mise en place d'unités de transformation, à la diminution du temps et à l'allègement des tâches domestiques.

Par ailleurs, en vue de changer progressivement les mentalités en faveur de la réduction des inégalités entre les femmes/filles et les hommes/garçons et garantir la durabilité du projet, des activités d'information, de sensibilisation, conscientisation et de plaidoyer auprès des leaders coutumiers, religieux, administratifs ainsi que des populations en générale seront menées en marge des activités du projet. Les activités suivantes seront entreprises dans le cadre du projet. Il s'agit de (i) la communication pour le changement de comportement en faveur de l'égalité entre les femmes/filles et les hommes/garçons, (ii) le renforcement des capacités et, (iii) la conduite d'un programme d'alphabétisation.



Figure 5. Femme exploitant sa parcelle irriguée

3. MESURES DE RENFORCEMENT/ATTENUATION ET INITIATIVES COMPLEMENTAIRES

Au niveau de l'Environnement

Pendant l'exécution du projet, 1) *Préservation de la qualité de l'air* : (i) arrosage réguliers des aires de travaux; (ii) limitation de vitesse et couvertures du chargement des camions; (ii) réduction des émissions de gaz d'échappement par l'entretien régulier des engins et véhicules. 2) *Prévention de la pollution des sols, des eaux de surface et souterraine* : (i) création d'infrastructures d'assainissement (latrines) dans les bases vie; (ii) création de décharges contrôlées des déchets solides et lieux de stockage contrôlés des déchets liquides (huile de vidange) avant leur enlèvement pour traitement; (iii) sensibilisation sur les mesures d'hygiène de d'assainissement du chantier; (iv) remise en état des sites d'emprunt par le remblayage; (ii) reboisement ou transformation en des puits d'abreuvement du bétail, dans la mesure du possible pour limiter les perturbations des propriétés physiques du sol. 3) *Conservation de la biodiversité* : (i) reboisement compensatoires par la création des parcs et/ou forêts communales, (ii) protections des forêts sacrées ou villageoises; (ii) aménagement des marres avec des plantations de bouboutières, afin de conserver les hippopotames dans leur milieu et protéger les périmètres et les habitations contre les dégâts causés par les sorties régulières des hippopotames, (iii) protection des arbres et marres sacrés par des haies vives, (iv) accentuation de boisement le long du fleuve Léraba). Au niveau socio-économique. (i) Sauvegarde des sites culturels de la zone (marres, bois et cimetière sacrés), (ii) vulgarisation de la gestion participative et intégrée de la zone afin d'éviter les conflits entre les différents principaux acteurs économiques par : (a) la création des zones de pâturage avec culture de fourragère ; (b) création des points d'abreuvement (c) création de circuit de pâturage avec aménagement de passages d'animaux identifiés ; (iii) amélioration des cadres de vie des écoles (création de latrines, clôtures en haies vives, de mini-potagers)

Pendant l'exploitation des périmètres irrigués *En matière de ressource en eau, 1) prévenir l'amenuisement de la quantité* : (i) sensibilisation des acteurs au respect des hiérarchies des besoins d'utilisation des ressources en eau (besoin agro pastoraux, industriel, etc.) fixés par la législation burkinabé; (ii) définition et vulgarisation de mesures d'interdiction des activités dans des zones sensibles; 2) *Pérenniser la qualité de l'eau* : (i) définition d'un Plan d'utilisation des produits phytosanitaires et de récupération/ gestion de leurs emballages; (ii) Mise en place d'un réseau de surveillance régulière en vue de prévenir la pollution de l'eau par l'usage excessif des produits phytosanitaire, (iii) sensibilisation et formation des exploitants à l'utilisation rationnelle des produits phytosanitaires et de gestion des leurs emballages;(iv)

En matière d'amélioration de la biodiversité, (i) promotion des activités de développement, de conservation et de protection des ressources halieutiques, notamment par les aménagements piscicoles, la sensibilisation sur la réglementation des méthodes de pêches ; (ii) vulgarisation de la création et de l'entretien de forêts/ Parcs communaux.

Au niveau socio-économique. 1) Sensibilisation des populations (i) aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais chimiques et pesticides au travers des formations sur l'usage et la gestion des ; (ii) aux risque de propagation des maladies hydriques; (iii) aux IST et au VIH/SID, (iv) à la nécessité de cohabitation entre éleveurs transhumants et agriculteurs (respect des couloirs de transhumance, des sites fourragers et des points d'abreuvements mis en place). 2) Réduction de la pénibilité des travaux domestiques réservés aux femmes et enfants par (i) la création de forages à proximité des villages, (ii) création de plantations de bois à usage domestique. 3) renforcement des équipements collectifs de la commune de Douna (santé, éducation, etc.

4. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Les tableaux ci-après résument le programme de suivi des indicateurs environnementaux et sociaux

Tableau 1 : Suivi des indicateurs environnementaux et sociaux

Suivi des indicateurs d'impact de l'exploitation du périmètre irrigué de 1000 ha sur le milieu biophysique				
Composante du milieu affecté	Indicateur objectivement vérifiable	Responsable du suivi et de la vérification	Périodicité des actions de suivi et de vérification	Coûts du suivi (FCFA)
Air et climat	-Epaisseur x surface = Volumes décapés -Epaisseur x surface = Volumes réinstallés	DREEVCC	Contrôle annuel de la reprise de la végétation naturelle dans ces zones	- Frais forfaitaires d'une sortie (Per diem, Frais de déplacement) 500 000 FCFA
Sols	-Evolution pédologique des sols rizicoles	BUNASOL	Contrôle annuel de la variolisation des sols rizicoles	-Analyses des sols : 3 000 000.F CFA
	-Superficies de labours profonds effectués (ha) -Taux de matière organique et des autres caractéristiques physico-chimiques des sols	DRAH	Contrôle annuel des surfaces labourées Contrôle annuel des caractéristiques physicochimiques des sols	-Frais Forfaitaires de deux sorties (Per diem, Frais de déplacement) : 1.000 000 FCFA
Eaux de surface et eaux souterraines	-Nombre de fosses fumières construites et opérationnelles	DPRAAH DP Agriculture	Contrôle annuel du taux de MO Contrôle annuel du nombre de fosses fumières	
	-Concentration des macro-éléments présents dans les eaux de surface - Concentration des toxiques et des microéléments présents dans ces eaux	Projet	-Analyses trimestrielles des macro-éléments, des toxiques et des microéléments présents dans les eaux de surface	20 000 000.F CFA
	-Concentration des macro-éléments présents dans les eaux de la nappe phréatique - Concentration des toxines et des microéléments présents dans ces eaux	DRAAH	-Analyses trimestrielles des macro-éléments, des toxiques et des microéléments présents dans ces eaux	
	-Nombre de zones de décharge des déchets ménagers mises en place	DREEVCC	Contrôle annuel du devenir des déchets ménagers	-Frais forfaitaires d'une sortie (Per diem, Frais de déplacement) : 500 000 FCFA

	-Nombre de latrines financées -Nombre de latrines construites	DREEVCC	Contrôle annuel sur 3 ans	Frais de trois sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000 FCFA
Chaînes alimentaires	Analyses chimiques et Bactériologiques des produits agricoles irrigués (bioaccumulation)	DRAAH	- Analyses semestrielles de sols - Analyses trimestrielles des eaux - Analyses annuelles des Fruits	- Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) - Analyses des Produits agricoles 5 000 000 F CFA
Ressources halieutiques de la cuvette du barrage de Douna	Analyses chimiques de quelques poissons	DRAAH	- Analyses semestrielles des eaux de la cuvette - Analyses annuelles de poissons	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) 5 000 000 F CFA - Analyses des poissons 5 000 000.F CFA
Suivi des indicateurs d'impact de l'exploitation du périmètre irrigué de 1000 ha sur le milieu humain				
Vie en communauté	-Proportion d'allochtones par quartiers des villages	Mairies de Sindou et Douna	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA
Infrastructures sociocommunautaires	Nombre d'élèves par classe -Nombre d'habitants par infirmière	Mairies de Sindou et Douna - DS/Sindou	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA
Santé humaine	Taux de prévalence des maladies hydriques global	- DS/Sindou	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA
Sécurité civile et santé humaine	-Taux de prévalence des IST -Taux de prévalence du VIH/SIDA -Taux de prévalence des grossesses précoces Liste nominative et quantitative des pesticides utilisés -Nombre de sessions de sensibilisation -Nombre de producteurs formés /sensibilisés	- DRAAH	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA
Pression foncière	Surface des boisements effectués autour des villages - Nombre de séances de sensibilisation tenues, et de participants	DPEEVCC/Léraba	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) 1 000 000FCFA
Genre et groupes vulnérables	- Proportion des femmes dans les groupements : - de producteurs, - de vente, - de transformation -Surface des boisements effectués autour des villages	DPRAAH - DPEEVCC/Léraba	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA

Vie en communauté	-Nombre de lots en irrigué attribués aux villageois -Nombre de lots en irrigué attribués aux salariés mariés installés avec leur famille pendant les travaux -Nombre de parcelles sécurisées Taux de prévalence des IST -Taux de prévalence du VIH/SIDA -Taux de prévalence des grossesses précoces Taux de scolarisation des jeunes garçons -Taux de scolarisation des jeunes filles	DRAAH/Projet - DS/Sindou	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000FCFA
Commercialisation	-Récupération des réclamations des commerçants du marché -Suivi des mercuriales des prix aux producteurs	Mairie de Sindou et de Douna	Contrôle annuel	Frais de deux sorties (Perdiem, Frais de déplacement) : 1 000 000 FCFA
COUT TOTAL SUIVI : 53.000.000 FCFA				

5. CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DIFFUSION DE L'INFORMATION

Le rapport de l'EIES assorti de son PGES a été réalisé sur la base d'une approche participative et inclusive, qui avait été initiée en Aval de la définition des termes de références des études. Cette démarche participative et inclusive a été à la base d'une meilleure exploitation des documents, des cartes topographiques et de visites de terrain, d'une part et des riches entretiens avec les représentant des différents services techniques déconcentrés des ministères concernés, des organisations de la sociétés civile, de la chefferie coutumière, de groupements socioprofessionnels, des populations de la zone d'intervention, des autorités locales (chefferie coutumière, CVD), d'autre part.

Préalablement à chaque rencontre, le contenu du projet a été présenté au groupe consulté en termes d'enjeux économique, social, culturel, environnemental, et en termes de mesures de d'atténuation et de bonification (protection des berges). Ainsi, les avis et les commentaires des populations et des groupes cibles ont été pris en considération. Dans ce cadre, le consultant a eu des entretiens riches avec notamment les responsables du PRMV-ND, le Secrétaire Général de la mairie de Douna, le maire de Douna , le service provincial de l'environnement de la Léraba et le service départemental de l'environnement de Douna.

Les principaux enseignements tirés de ces échanges sont l'adhésion des populations, des autorités locales, des services techniques et des organisations de la société civile au titre du PRMV-ND attendu avec beaucoup de joie dans la zone d'intervention; L'appropriation du PRMV-ND par les populations, les autorités locales (chefferie coutumière et CVD), les services techniques et les organisations de la société civile, qui se réjouissent de rappeler que PRMV-ND répond à leurs attentes étant entendu qu'ils ont pris part à sa conception; Une satisfaction générale par rapport au PRMV-ND attendu avec beaucoup de joie dans sa zone d'intervention ; L'appréciation sans réserve des activités menées dans le cadre du PRMV-ND sur une base participative et concertée.

En outre, le choix de l'échéancier de réalisation des travaux doit être ajusté dans la mesure du possible de façon à éviter, sinon limiter, les pertes de cultures. Pendant la mise en œuvre du projet, tous ces partenaires à tous les niveaux seront régulièrement consultés. En tout état de cause, les populations et la collectivité locale concernée par le projet seront étroitement associées à la conduite de la surveillance et du suivi socio-environnementaux. Ceci leur permettra d'engager avec l'équipe du projet, des discussions sur les impacts des activités et sur d'éventuels réajustements à faire.

Par ailleurs, une large consultation des bénéficiaires a été effectué par les partenaires financiers (BAD et FIDA) lors des visites de terrain et des rencontres publiques à la Mairies de Douna où elles ont exprimé effectivement leur joie et leur impatience pour la réalisation de ce projet. Elles ont aussi exprimé leurs besoins sociaux.



Figure 6. Réunion de consultation des bénéficiaires

6. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS ET EXIGENCES EN MATIERE DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

➤ Arrangements institutionnel

L'Unité de gestion du projet est la cheville ouvrière de la mise en œuvre du PGES. A ce titre les activités identifiées sont exécuté sous sa supervision, par les différentes entités de l'Etat et autres structures. Pour mieux mener cette tâche, l'UGP qui ne compte pas parmi son personnel d'expert en environnement devrait en recruter et renforcer les capacités de toute l'équipe en « gestion environnementale et sociale des projets ». Les structures nationales concernées par les activités du PGES sont notamment le BUNEE pour le suivi global de la mise en œuvre du PGES avec les deux directions régionales du Ministère en charge de l'Environnement (DGPE et DGEF), la DREEVCC/Cascades, chargées du contrôle du respect des normes environnementales au cours de l'exploitation du périmètre. Les instituts de recherche tel l'INERA, les laboratoires nationaux, les Mairies. Ceux-ci interviennent conformément à des protocoles d'exécution ou des protocoles de suivi dument signés avec le projet. En outre, il est créé un Comité de Surveillance qui deviendra un Comité de suivi des impacts des exploitations du périmètre, en charge d'éclairer les décisions du projet.

➤ Exigences en matière de renforcement des capacités

L'objectif du renforcement des capacités est d'aider les acteurs à la mise en œuvre des activités du projet dans le respect des ressources naturelles et de l'environnement et de les assister à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des mesures de suivi environnemental nécessaires pour assurer des activités durables.

Des formations spécifiques doivent être dispensées aux différents acteurs selon leurs attributions. Les services techniques décentralisés et la cellule de coordination du projet doivent bénéficier d'un renforcement de capacités dans le domaine de l'évaluation et de gestion de l'environnement applicables au présent projet. En outre, pour assurer un meilleur suivi environnemental du projet, un renforcement des capacités en matériel et en personnel est nécessaire dans les domaines suivants : (i) Suivi de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines ; (ii) Suivi analytique de l'état des sols ; (iii) Suivi épidémiologique (relation avec les maladies d'origine hydrique) ; et (iv) Suivi biologique par des tests éco toxicologiques des ressources halieutiques.

Par ailleurs, des actions de renforcement des capacités des acteurs locaux sont également nécessaires. Il s'agit notamment de formations sur : (i) le VIH/SIDA, l'hygiène, l'assainissement et l'éducation environnementale au profit des Agents de santé des communes riveraines de l'aménagement ; (ii) les bonnes pratiques environnementales des structures techniques locales; (iii) la protection des berges des membres des comités locaux de l'eau et des populations locales ; (iv) le renforcement des capacités organisationnelles des exploitants familiaux ; (v) les techniques de production, la gestion environnementale, à l'intention des CVD et responsables d'associations ;

Tableau n°2 : Programme de renforcement des capacités

Action de RC	Contenu sommaire	Bénéficiaires	Coût (FCFA)
Renforcement des capacités techniques par des modules de formation continue et de qualification			
Évaluation des impacts environnementaux du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Cadre réglementaire - Hiérarchisation des projets en termes de niveau de risque environnemental - Méthodologie d'une EIE pour le projet - Les différentes formes d'évaluation environnementale (NIES, EIES, EES). - Le PGES : démarche d'élaboration et contenu - Modalités de l'enquête publique : Participation du public et des parties prenantes - Politiques opérationnelles de sauvegarde environnementale et sociale Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - MEEVCC (Cadres techniques au niveau central et local - Collectivités locales 	20.000.000
Bonnes pratiques de gestion environnementale	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets et des rejets - Conduite sécurisée des élevages - Mesures d'adaptation au CC 	<ul style="list-style-type: none"> - MEEVCC: Cadres techniques au niveau central et local - MAAH - MAIRIE 	10.000.000
Mise en place de nouveaux cursus de formation répondant aux besoins du secteur			
Formation initiale sur les métiers verts	<ul style="list-style-type: none"> Cursus 1. Gestion des déchets et des rejets de la production Cursus 2. Hygiène, sécurité, santé Cursus 3. Techniques de valorisation des produits maraîchers Cursus 4. Gestion des associations de production 	<ul style="list-style-type: none"> - MEEVCC: Cadres techniques au niveau central et local - MAAH MAIRIE 	16.000.000
Renforcement des capacités institutionnelles de PRMV-ND			
Mise en place des structures	<ul style="list-style-type: none"> - Comité technique de suivi environnemental et social du Projet au niveau local 	<ul style="list-style-type: none"> - MEEVCC - DRHECC - MAIRIE 	5.000.000

7. Estimation du coût du PGES

Le budget du PGES est résumé dans le tableau ci-après

Tableau n°3 : Budget du PGES

Mesures d'atténuation	Coûts estimés (FCFA)	Responsables
Pendant la préparation et l'Exécution des travaux d'aménagement		
AIR - Installer les concasseurs et tout équipement similaire émettant des poussières là où le risque pour la santé humaine est le moindre - Arroser régulièrement des aires de travaux, des pistes de circulation des engins et des zones d'emprunt avec de l'eau - Limiter la vitesse des camions de transport - veiller à la Couverture des chargements des camions de transport	PM(inclus dans PGES chantier entreprise)	-Entreprises -Coordination projet
Changement climatique - Faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules et engins de chantier -Assurer la maintenance régulière des engins de chantier et des camions de transport	PM (inclus dans PGES chantier entreprise)	Entreprises -Coordination projet DPEEVCC
- Mettre en place des haies-vives/brise-vents dans le périmètre	10.000.000	Coordination projet DPEEVCC
SOLS - Conservation des terres végétales décapées - Remise en état des sites d'usage temporaire	PM (inclus dans PGES chantier entreprise)	
- Créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau des bases-vies des entreprises et bases-vies des chantiers - Créer des lieux de stockage pour les déchets solides ; - Créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) - Sensibiliser les travailleurs des entreprises sur l'hygiène et l'assainissement du chantier - Mise en état des sites d'emprunt - Reboisement des sites d'emprunt	3.300.000	Entreprises -Coordination projet
Eaux (surface et souterraine) - Créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides - Créer des lieux de stockage des déchets solides - Créer des infrastructures d'assainissement au niveau des bases –vies des entreprises et des chantiers	PM inclus dans PGES chantier entreprise)	Entreprises -Coordination projet
Faune et Flore - Limitation au strict nécessaire de la déforestation et des débroussaillages - Protection des forêts villageoises - Formation et sensibilisation des collecteurs de produits agroforestiers à une utilisation durable de la ressource ligneuse et à la sauvegarde des essences	PM (inclus dans PGES chantier entreprise)	-Entreprises -Coordination projet -Mairie de Douna -Villageois -DREEVCC -DR Agriculture

<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation à l'utilisation de foyers améliorés - Substitution du bois –énergie par les énergies alternatives (foyers à gaz, foyers à l'huile, biogaz - Promotion à la réalisation de plantations familiales 	6.800.000	-DRRAH
- Dédommagement des populations, reboisement compensatoire	162.500.000	Coordination projet
Milieu humain <ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de la politique de prévention - Renforcement des infrastructures sanitaires du District sanitaire de Sindou 	16.000.000	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprises -Coordination projet -Mairie de Douna -CSPS de Douna et de Sindou DS/Sindou -DREEVCC -DRAAH -PN/AEPA -DR -Infrastructure -SDEEVCC -OP Eleveurs -Autorités locales
Campagnes de sensibilisation à la scolarisation des filles et aux IST/VIH/SIDA		
<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des ressources en eaux potable - Amélioration des conditions d'assainissement - Appui à la création d'activités génératrice de revenus 	25.000.000	<ul style="list-style-type: none"> Coordination projet -Mairie de Douna -CSPS de Douna et de Sindou
- Ouverture de pistes d'accès du bétail au fleuve et au sud du périmètre irrigué, afin de faciliter leur alimentation et leur abreuvement	12.000.000	Coordination projet entreprises
Pendant l'Exploitation		
Sols <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la pratique périodique (ex : tous les 5 ans) des travaux de sol profonds exécutés par le projet ou des opérateurs Privés, avec usage de sous-soleuses par exemple 	3.000.000	-
- Campagne contre l'utilisation excessive des engrais chimiques et à une meilleure gestion des déchets ruraux et urbains	2.000.000	<ul style="list-style-type: none"> -Coordination projet -Mairie de Douna -CSPS de Douna et de Sindou DS/Sindou
<ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulier des drains - Renforcement des capacités des Acteurs en charge de l'entretien 	6.000.000	<ul style="list-style-type: none"> -DREEVCC -DRAAH -PN/AEPA
Eaux <ul style="list-style-type: none"> - Entretien réguliers des canaux d'irrigation et des drains - Formation, information et sensibilisation des OP et Comités d'irrigants sur la gestion rationnelle de l'eau - Vulgarisation des meilleurs pratiques d'irrigation 	9.500.000	<ul style="list-style-type: none"> -OP producteurs -SDEEVCC -OP Eleveurs -BUNEE
<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation de l'utilisation de la fumure organique - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semence, les volumes d'eau d'irrigation, les apports en engrais et pesticides, tout en améliorant les rendements et la qualité des produits agricoles 	19.100.000	

- Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués - Sensibilisation des Autorités communales et les villageois à l'intérêt de l'AEPA		
- Flore - Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués	1.500.000	
- Promotion de l'ensemencement des plans d'eau avec les espèces halieutiques déjà présente dans le milieu et compatibles avec les autres espèces rencontrées - Sensibilisation des agro-pêcheurs sur l'utilisation de bonnes pratiques de pêche et sur la rizi-pisciculture	1.000.000	
Milieus humain - Sensibilisation aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides, aux IST/VIH/SIDA ; au risque de propagation des maladies hydriques et à la scolarisation des filles	4.500.000	- Mairie Douna/Sindou - Ministère/DR Santé
- Réduction de la pénibilité des travaux domestiques réservés aux femmes - Sensibilisation des hommes à un allègement des tâches des femmes par une répartition non sexiste des rôles - Creusage de nouveaux forages à proximité des villages - Réalisation de plantations forestières sur des terrains non utilisés pour l'agriculture	13.500.000	- DR/promotion de la femme - Ministère/DR - Education
- Créer un écosystème (c'est-à-dire une marre avec un reboisement bien dense) en dehors de l'aménagement pour les hippopotames - Limitation du nombre de nouveaux arrivants - Renforcement des équipements collectifs des communes de Douna et de Sindou (santé, éducation et AEPA)	20.000.000	

Récapitulatif Budget du PGES	
Activités	Coût de mise en œuvre (FCFA)
Dédommagement des ligneux détruits	162 500 000
Mesures d'atténuation	153 200 000
Désacralisation de 03 sites	15 000 000
Renforcement de capacité	51 000 000
Programme de surveillance	23 000 000
Programme de suivi	53 000 000
TOTAL	457 700 000

8. Calendrier de mise en œuvre et communication de l'information

Communication de l'information

Les campagnes de sensibilisation et d'information pour le public doivent commencer avec le commencement des activités du projet à l'aide de supports de communication appropriés, tels que les réunions, radios rurales, journaux, télévisions, affiches, etc.

Un plan de communication prenant en compte les enjeux d'une gestion des ressources naturelles et de l'environnement naturel et socio-économique doit être élaboré.

Ce plan de communication doit pouvoir permettre la mise en œuvre d'actions ciblées et soutenues visant à (i) instaurer un espace de dialogue et de concertation entre tous les acteurs du projet ; (ii) informer les parties prenantes sur leurs contributions et responsabilités dans le projet ; (iii) informer sur les atouts et les vulnérabilités environnementales et sociales de la zone d'intervention du projet ; (iv) créer un environnement participatif et de transparence dans l'objectif de faire face à des problématiques communes.

Tableau 4 : Calendrier de mise en œuvre du PGES

Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsables	Calendrier de mise en œuvre							
			Année 1				Année 2			Autres années
			1 ^{er} Trim	2 ^e Trim	3 ^e Trim	4 ^e Trim	1 ^{er} Trim	3 ^e Trim	1 ^{er} Trim	
Phase préparatoire et d'exécution des travaux										
<i>AIR</i> Pollution de l'air par les émissions de poussières	<ul style="list-style-type: none"> - installer les concasseurs et tout équipement similaire émettant des poussières là où le risque pour la santé humaine est le moindre - Arroser régulièrement des aires de travaux, des pistes de circulation des engins et des zones d'emprunt avec de l'eau - Limiter la vitesse des camions de transport - veiller à la Couverture des chargements des camions de transport 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprises -Coordination projet 								
<i>Changement climatique</i> - Emissions de gaz à effet de Serre - Diminution du « puits de carbone » que constituent les arbres sur les 1230 ha de l'emprise	<ul style="list-style-type: none"> - Faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules et engins de chantier -Assurer la maintenance régulière des engins de chantier et des camions de transport - Mettre en place des haies-vives/brise-vents dans le périmètre 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises -Coordination projet DPEEVCC 								
<i>SOLS</i> Erosion et lessivage des sols Pollution des sols Perturbation des propriétés physiques du sol La production de volumes importants de déblais par la construction du canal principal	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver la terre végétale décapée - Remise en état des sites d'usage temporaire - Créer des infrastructures d'assainissement (latrines) au niveau des base-vies des entreprises et bases-vies des chantiers - Créer des lieux de stockage pour les déchets solides - Créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) - Sensibiliser les travailleurs des entreprises sur l'hygiène et l'assainissement du chantier - Mise en état des sites d'emprunt - Reboisement des sites d'emprunt 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprises -Coordination projet 								

<p><i>Eaux (surface et souterraine)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux de surface par ruissellement - Pollution des eaux souterraines par infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> - Créer des infrastructures d'assainissement (Latrines) au niveau des base-vies des entreprises et des bases-vies des chantiers - Créer des lieux de stockage pour les déchets solides (décharges) - Créer des lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange) - Sensibiliser les travailleurs des entreprises sur l'hygiène et l'assainissement du chantier 	<p>Entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> -Coordination projet 									
<p><i>Faune et Flore</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Déforestation de centaines d'hectares de couvert ligneux de bois d'arbres ordinaires et d'arbres Fruitiers y compris la destruction des Espèces endémiques) - Destruction des zones de reproduction de la faune aquatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation au strict nécessaire de la déforestation et des débroussaillages - Protection des forêts villageoises - Formation et sensibilisation des collecteurs de produits agroforestiers à une utilisation durable de la ressource ligneuse et à la sauvegarde des essences grâce à des - Dédommagement des populations, reboisement compensatoire - mettre en place des mesures afin de perturber le moins possible les berges du barrage 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprises -Coordination projet -Mairie de Douna -Villageois -DREEVCC -DR Agriculture -DRRAH 									
<p><i>Milieu humain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La perte des productions agropastorales traditionnelles - Difficultés d'accès aux ressources fourragères et autres ressources - Augmentation de la prévalence des maladies à vecteur - Risques de frictions sociales 	<ul style="list-style-type: none"> - La perte des productions agropastorales traditionnelles - Ouverture de pistes d'accès du bétail au fleuve et au sud du périmètre irrigué, pour garantir leur alimentation et leur abreuvement - Renforcement de la politique de prévention - Renforcement des infrastructures sanitaires du District sanitaire de Sindou - Promotion du recrutement par l'Entreprise adjudicataire des travaux de villageois et de salariés mariés avec installation en famille - Attribution d'un nombre suffisant de lots aux villageois dans les secteurs irrigués - Priorisation de l'attribution par le Projet de lot en irrigué aux autochtones ou à ces salariés mariés Installés avec leur famille pendant les travaux 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprises -Coordination projet -Mairie de Douna -CSPS de Douna et de Sindou DS/Sindou -DREEVCC -DRAAH -PN/AEPA -DR -Infrastructure -SDEEVCC -OP Eleveurs -Autorités locales 									

Phase d'Exploitation												
<p><i>Milieux biophysique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la structure des sols irrigués par apparition d'une semelle de labour - Risque de salinisation progressive des sols irrigués - Pollution des sols par les toxines et par les retombées des émissions atmosphériques - Bioaccumulation de toxines dans les chaînes alimentaires et mortalité accrue des ressources halieutiques du barrage - Envahissement des chenaux et des drains par la végétation <p>Aquatique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des ressources halieutiques du barrage en fin de saison sèche 	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser la pratique périodique (ex : tous les 5 ans) des travaux de sol profonds exécutés par le projet ou des opérateurs Privés, avec usage de sous-soleuses par exemple - Éviter l'utilisation excessive des engrais chimiques - Veiller à l'entretien courant des drains - Encourager l'assolement/rotation pour maintenir la fertilité organique des sols - Utiliser la fumure organique et d'engrais vert en irrigué - Développer de l'élevage intégré au périmètre - Application de l'article 31 du code de l'environnement, relatif à la gestion des déchets urbains et ruraux - Éviter l'utilisation excessive des engrais chimiques et vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et de la nécessité du respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants - Entretien régulier des drains et des chenaux - Promouvoir l'ensemencement des plans d'eau avec des espèces halieutiques déjà présentes dans le milieu et compatibles avec les autres espèces rencontrées - Sensibilisation des agro-pêcheurs sur les bonnes pratiques de la pêche et sur la rizi-pisciculture - Promotion de variétés améliorées et vulgarisation de leurs techniques de culture, afin de réduire les besoins en semences, les volumes d'eau d'irrigation, les apports d'engrais et de pesticides tout en améliorant les rendements et de la qualité des produits agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> -Coordination projet -Mairie de Douna -CSPS de Douna et de Sindou DS/Sindou -DREEVCC -DRAAH -PN/AEPA -OP producteurs -SDEEVCC -OP Eleveurs -BUNEE 										

	- Vulgarisation de l'utilisation exclusive des pesticides homologués et de la nécessité du respect scrupuleux des modes d'utilisation recommandés par les fabricants										
<p><i>Milieux humain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Risque de conflit entre les exploitants et les hippopotames - Bio-accumulation de toxines chez l'homme en bout des chaînes alimentaires - Risques d'augmentation de la prévalence des maladies hydriques - Risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides - Surcroît de travail pour les femmes et les enfants - Faible capacité des infrastructures sociocommunautaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un écosystème (c'est-à-dire une marre avec un reboisement bien dense) en dehors de l'aménagement pour les hippopotames - Sensibilisation aux risques sanitaires engendrés par la manipulation des engrais & pesticides Réduction de la pénibilité des travaux domestiques réservés aux femmes Sensibilisation des hommes à un allègement des tâches des femmes par une répartition non sexiste des rôles - Creusage de nouveaux forages à proximité des villages - Réalisation de plantations forestières sur des terrains non utilisés pour l'agriculture - Limitation du nombre de nouveaux arrivants - Renforcement des équipements collectifs des communes de Douna et de Sindou (santé, éducation et AEPA) 	<p>Mairie Douna/Sindou Ministère/DR Santé DR/promotion de la femme Ministère/DR Education</p>									

9. CONCLUSION

Au vu des résultats de l'étude d'Impact Environnemental et Social, le projet aura des impacts positifs potentiels sur le plan social, économique et environnemental. Cependant, ces effets négatifs potentiels se rapportant notamment aux risques de pollutions et de nuisances associées aux travaux, aux risques de contamination des sols et des ressources en eau sont tout à fait localisés et la plupart peut être évitables et/ou maîtrisables techniquement et financièrement, grâce à une mise en œuvre rigoureuse des mesures envisagées dans le PGES élaboré conformément aux exigences environnementales et sociales du gouvernement burkinabé et de la BAD.

La réalisation du projet va contribuer à la mise en valeur d'une plaine de 1000ha de terres, en complément de d'un périmètre de 410 ha existants. L'exploitation permettra de consolider les activités agro-sylvo-pastorales des populations de Douna et des localités environnantes tout en créant les bases solides d'un nouvel élan économique et social par le développement des chaînes de valeur, sans porter un préjudice irréversible à l'environnement.

Le suivi environnemental et social sera focalisé sur la surveillance des travaux afin de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification recommandées sont mises en œuvre ; le suivi des impacts du projet sur les composantes environnementales et sociales les plus préoccupantes ; la phase d'exploitation de l'extension du périmètre irrigué de Niofila/Douna.

Sous la coordination du Projet, la responsabilité de la mise en œuvre du PGES incombe à l'ensemble des partenaires impliqués dans la mise en œuvre du projet. Le coût de la mise en œuvre de ce PGES est estimé à 457.700.000 FCFA

REFERENCE ET CONTACTS

REFERENCES

- C.E.T.R.I / Programme de restructuration et de mise en valeur de la plaine aménagée de Niofila/Douna). Rapport d'étude d'impact environnemental et social. 280p. Avril 2019

CONTACTS

Pour de plus amples informations, veuillez prendre contact avec :

Pour le projet PAVAL:

Tasséré SAWADOGO, Chef de Projet PAVAL: tasseresawadogo@yahoo.fr

Boureima KAFANDO, Spécialiste en Protection Durable des Cultures et de l'Environnement :
kafanbour@yahoo.fr

Pour la BAD :

Mohamed Aly BABAH, Ingénieur en irrigation principal, Chargé de projet : m.babah@afdb.org

Parfaite KOFFI, Spécialiste en Sauvegardes environnementales et sociales : p.koffi@afdb.org