

14386



ORGANISATION DE LA MISE EN VALEUR DU FLEUVE SENEGAL

SOCIETE DE GESTION DE L'ENERGIE DE MANANTALI (SOGEM)

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS DE
L'AMENAGEMENT DE FELOU SUR L'ENVIRONNEMENT
ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Document Référence

Modibo TRAORE
Consultant Environnement

Bamako, Juin 2010.



**Mesures d'Atténuation des Impacts de
l'Aménagement de Félou sur l'Environnement
et Mesures d'Accompagnement et de Suivi (MAI-AFE-MAS)**

Document Référence

SOMMAIRE

I. Introduction	04
II. La politique environnementale de l'OMVS	06
2.1 Le dispositif juridique	06
2.2 Le dispositif institutionnel	07
2.3 Programmes et acquis environnementaux	08
2.4 Les orientations fondamentales	11
2.4.1 La déclaration de Nouakchott	11
2.4.2 Le plan d'action stratégique	11
III. Aménagement de Félou	12
3.1 Description du Projet	12
3.2 Impacts environnementaux	13
3.2.1 Etat de référence des impacts de la zone d'étude	15
3.2.2 Impacts du Projet de Réhabilitation	15
3.2.3 Récapitulatif des impacts sur le milieu naturel	19
3.2.4. Récapitulatif des impacts socioéconomiques	21
3.2.5. Récapitulatif des impacts environnement physique et naturel	22
3.3 Attente des populations	22
3.4 Mesures d'atténuation / Compensation et mesures d'accompagnement	23
3.4.1. Identification du Plan de Gestion Environnemental et Social	23
3.4.2. Synthèse des impacts et mesures correspondantes	24
3.4.3. Note particulière sur le plan de réinstallation involontaire (PRI)	27
3.4.5. Actions proposées par l'Entrepreneur SYNOHYDRO dans sa Gestion de l'Hygiène et Sécurité	35
3.5 Evaluation des coûts des mesures d'atténuation/Compensation	37
3.5.1 Coût du Plan de Gestion Environnemental et Social	37
3.5.2 Responsabilités SYNOHYDRO	39
3.5.3 Plan de développement et coûts	39
3.5.4 Financement OMVS réactualisé	46
3.6 Mécanismes et modalités de mise en œuvre	47
3.6.1 Pool des Gestions des Relations	47

3.6.2 Facteurs économiques et emplois identifiables sur chantier	48
3.6.5 Suivi et contrôle du Plan de Gestion Environnemental et Social	49
3.6.4 Suivi et modalités de mise en œuvre du PDSEC et des Mesures d'accompagnement	54
3.6.5 Stratégie de Communication	54
IV. Conclusion	55
ANNEXE 1 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE	57 - 67
ANNEXE 2 : RAPPORTS D'ACTIVITES MISSIONS DE SUIVI	67 - 92

I. Introduction

Le projet d'aménagement de Félou s'inscrit dans le cadre du développement du potentiel hydroélectrique des états de l'OMVS (Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal, regroupant la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal), et de l'intégration de leurs réseaux de distribution d'énergie électrique.

L'OMVS a déjà réalisé deux barrages dans le bassin du fleuve Sénégal (Manantali et Diama) et envisage notamment celui de Félou, objet du présent document.

L'OMVS a fait réaliser les études de faisabilité des ouvrages de deuxième génération que sont Félou et Gouina.

Le projet de réhabilitation des installations de Félou se situe à la fois dans un contexte Régional, celui du Bassin du fleuve Sénégal et des Etats qu'il traverse, que dans un contexte local, celui du Mali, par l'implantation des réalisations physiques.

Ce Projet permet non seulement d'augmenter le potentiel de production électrique des pays membres tout en réduisant leur dépendance ^{d'avec l'étranger} et facture pétrolière, mais encore, dans le cadre des mesures d'accompagnement associées au plan modérateur de gestion ^{de l'eau} environnementale, de contribuer à la lutte contre la pauvreté, et de renforcer ^{la} sensibilisation et la maîtrise environnementale des collectivités territoriales et de diminuer les risque sanitaires.

Ces actions s'intègrent parfaitement dans le programme, mis en ouvre depuis mi-2004, de lutte contre la pauvreté et de renforcement institutionnel et de IEC de l'OMVS financé sur fonds GEF et PNUD

Ce document, tout en déclinant la politique environnementale de l'OMVS, rappellera brièvement les différentes études d'évaluation des Impacts Environnementaux des travaux de réhabilitation des dispositifs de production d'hydroélectricité du barrage de Félou et l'attente des populations par rapports aux propositions des mesures d'atténuation/compensations et d'accompagnement proposées.

L'accent sera particulièrement mis sur « le Plan de Développement Local », rappelant les conclusions de la quatrième Session Extraordinaire du Conseil des Ministres qui stipule : « Les mesures d'atténuation des impacts de Félou doivent faire l'objet d'une attention particulière se traduisant par la prise en compte de la notion d'énergie réservée et le financement d'un plan de développement des localités abritant l'aménagement ».

Cette conclusion complète les deux principes de base de la Banque mondiale, c'est-à-dire .

- *Les bénéfices du projet doivent être partagés avec les populations affectées,*
- *Les mesures d'atténuation doivent prendre la forme d'un plan de développement local.*

La prise en compte dans cette étude du plan de Développement de la commune de « Hawa Dembaya » élaboré par les populations elles-mêmes dans un cadre institutionnel sous la dénomination de PDESC (Plan de Développement Économique, Social et Culturel de la commune) est une excellente réponse à cette préoccupation.

Suite à la mission du comité spécial du suivi du Projet Hydroélectrique de Félou à Kayes du 08 mars au 11 mars 2010 et aux recommandations du Haut Commissaire de l'OMVS, il est apparu nécessaire de recadrer la mise en action des avantages socioéconomiques potentiels du projet pour s'assurer que les mesures

d'accompagnements profitent le plus possible à la communauté locale et surtout dans une perspective de développement endogène et durable. Comme dira le Haut Commissaire dans l'expression de sa vision stratégique, faire de la commune de Hawa Dembaya, de véritables « Unités Villageoises de Développement Durable » qui se traduira par :

- *L'identification des activités génératrices de revenus, des biens et services sociaux et des programmes de développement dans la liste des priorités collectives hiérarchisée à partir d'une analyse « coût-avantage-motivation ». Les coûts des mesures d'atténuation ou de compensation seront estimés sommairement sur la base des prix courants de cette année.*
- *Une démarche du « bas vers le haut » (bottom-up) en privilégiant « la demande en services et infrastructures » de la population locale, tout en définissant les activités d'accompagnement dans la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP).*
- *Une implication totale de tous les acteurs, notamment les acteurs locaux « country driven » dans la définition et conduite des Projets de développement, mais aussi dans la définition de la politique d'embauche sur le chantier*
- *Une proposition de « projets porteurs » dans le cadre d'une approche sociale et économique intégrée impliquant surtout la population féminine de la commune de Hawa Dembaya*

Rappelons que le document final de l'étude définissant l'impact du Projet hydroélectrique de Félou a été élaboré par le bureau de consultants « METEXA CONSULTING » en Juin 2009 après une mission sur terrain du 27 au 30 avril 2009 et sur la base :

- *Du rapport d'étude des Impacts environnementaux du Projet d'aménagement de Félou (Groupe « AGREER », Février 2006)*
- *Du plan des mesures d'atténuation des impacts environnementaux élaboré dans l'étude de faisabilité et à la charge de SHYNOHYDRO*
- *Des mesures d'accompagnement retenues par l'OMVS*
- *Des recommandations des missions de supervision de la banque mondiale, 2008, 2009*
- *Du Plan de Développement Economique et Sociale et Culturel (PDSEC) de la commune de « Hawa Dembaya »*

Rappelons aussi que le Rapport d'Etude d'Impacts Environnementaux (EIE) du Projet Félou, élaboré par METEXA Consulting a été soumis le vendredi 15 mai 2009 au cours d'une audience publique, à l'examen du Comité Technique Interministériel piloté par la Direction Nationale de l'Assainissement du Contrôle des Pollutions et Nuisances sonores (DNACPN).

L'Etude a obtenu un avis favorable sanctionné par la délivrance du quitus ou permis environnemental

Le coût de financement du PDSEC et les mesures d'accompagnement a été estimé à hauteur de **3.000.000.000 FCFA (Trois milliards de francs CFA)**

II. La politique environnementale de l'OMVS

Tout projet, dans sa phase de réalisation a un impact sur l'environnement. Toute étude d'impact sur l'environnement constitue un instrument de prévention....disons de planification.

Une prévention pour des futurs dégâts et une traduction du volet curatif par des mesures « d'atténuation/compensation » suppose l'existence des règles établies, donc l'existence une politique de l'environnement.

La politique environnementale de L'OMVS, s'articule autour des textes qui déterminent les règles relatives à la préservation de l'environnement.

2.1 Le dispositif juridique

Le fleuve Sénégal est régit par les textes et institutions d'ordre supra national.

Tout d'abord il répond aux textes internationaux dont notamment celui régissant les fleuves et cours d'eaux partagés par plusieurs Etats.

La gestion du Fleuve Sénégal relève de l'OMVS alors que celle des défluent est du ressort des Etats membres de cet organisme.

Il répond également aux textes, codes, plan d'actions et charte édictés par l'autorité Régionale qu'est l'OMVS. L'acte constitutif de l'OMVS a été signé le 11 mars 1972.

Les trois pays que sont la Mauritanie, le Mali et le Sénégal sont signataires et fondateurs de cette institution. Ils ^{ont} sont rejoints plus tard par la Guinée en mars 2006.

L'OMVS est dotée de pouvoirs juridiques lui permettant d'exécuter et de gérer les travaux communs des Etats membres, d'utiliser les ressources communes en eau du Fleuve Sénégal et de coordonner la planification de la mise en valeur du Fleuve Sénégal.

Au niveau de l'OMVS, les programmes de gestion des eaux du Fleuve Sénégal sont préparés par la Commission Permanente des Eaux (CPE). Avant chaque session de la CPE, pour chaque saison culturale, les utilisateurs (sociétés nationales et privées) communiquent leurs besoins en eau auprès de la CPE.

Le Haut Commissariat avec le Comité Consultatif ad hoc, liste les impératifs pouvant entraver le fonctionnement des barrages et définit le programme de gestion qui doit être approuvé par le Conseil des Ministres. La mise en œuvre des programmes arrêtés relève de la Société de Gestion et d'Exploitation du barrage de Diama (SOGED) et de la Société de Gestion de l'Energie de Manantali (SOGEM).

En conclusion, l'OMVS s'est bâtie sur un arsenal juridique constitué essentiellement par :

- La Convention Relative au Statut Juridique du Fleuve Sénégal du 11 mars 1972; ✓
- La Convention Portant Création de l'OMVS du 11 mars 1972; ✓
- L'Accord Relatif aux immunités et aux Privilèges de l'OMVS du 18 avril 1977;
- La Convention Relative au Statut juridique des Ouvrages Communs du 21 décembre 1978; ✓
- La Convention Relative aux Modalités de Financement des Ouvrages Communs du 12 mai 1982; ✓
- La Convention Portant Création de la SOGED du 7 janvier 1997; ✓
- La Convention Portant Création de la SOGEM du 7 janvier 1997; ✓
- La Charte des Eaux du Fleuve Sénégal du 28 mai 2002; ✓
- Le Règlement Intérieur de la Commission Permanente des Eaux de décembre 2004; ✓
- Le Code International de la Navigation et des Transports sur le Fleuve. ✓
- Le Traité d'Adhésion de la République de Guinée à l'OMVS du 17 mars 2006.

Cet Ordre a été complété par d'autres instruments juridiques notamment les Résolutions de la CCEG, Résolutions d'amendement, de correction et d'adaptation ainsi que de Création de Droit.

*le
basille*

2.2 Le dispositif institutionnel

Au point de vue institutionnel, l'OMVS s'est dotée d'un outil en rapport avec sa mission de préservation de l'environnement, « l'Observatoire de l'Environnement ». Cet observatoire permet, non seulement une meilleure gestion des flux hydriques, mais aussi un suivi et contrôle des paramètres écologiques à des niveaux assez fins dans l'ensemble du bassin du Fleuve Sénégal.

*in la zone!
le
projet*

Les instances de l'OMVS sont

- La conférence des chefs d'Etat et de Gouvernement
- Le conseil des Ministres, organe de conception
- Le Haut Commissariat, organe exécutif

(CPE)

Au niveau local, on trouve les cellules nationales de l'OMVS, renforcée par des organes de consultation représentant les services de l'administration ainsi que les représentants des collectivités territoriales et les acteurs de la société civile.

Ce sont les Comité Nationaux de Coordination (CNC), et les Comités Locaux de Coordination (CLC). Ces Comités se veulent être un cadre d'expression des populations.

2. 3 Programmes et acquis environnementaux

2.3.1 L'OMVS s'est dotée, le 28 mai 2002, d'un texte régissant l'utilisation des eaux du Fleuve Sénégal : « la Charte des Eaux du Fleuve Sénégal ».

La Charte organise la coopération entre les Etats membres suivant les principes fondamentaux :

- Tous ont un droit d'accès à l'eau égal
- Les ouvrages sont la propriété commune et indivisible des Etats
- Les coûts et charges doivent être répartis de façon équitable et solidaire entre les Etats
- La navigation est libre sur le Fleuve Sénégal

ME
Hydro
No 001-
bater-Hto!

Les ouvrages de Férou rentrent dans le cadre de ces principes

On peut citer plus spécifiquement les articles suivants de la Charte :

- L'article 2 du Titre 2 précise que la Charte des Eaux a pour objet, entre autres, de déterminer les règles relatives à la préservation de l'environnement.
- L'article 12 du Titre 3 précise la portée de la Charte « les dispositions de la Charte s'appliquent à titre supplétif à tout ce que ne prévoient pas les législations nationales ».
- L'article 4 du Titre 3, précise que la répartition de l'usage des eaux est fondée sur les principes généraux dont celui « l'obligation de préserver l'environnement ». Ceci est complété par le principe de l'article 5 « l'intégration de la dimension de l'environnement dans la gestion de l'eau et le maintien durable des conditions écologiques favorables dans le bassin du Fleuve Sénégal », et l'article 7 qui cite les principes utilisés dans la répartition des eaux, notamment vis-à-vis de la préservation et la protection de l'environnement.
- Le Titre 4 est entièrement consacré à la préservation de l'environnement. On peut citer l'article 16 qui précise que « les Etats protègent et préservent l'écosystème du fleuve et gèrent la ressource dans le respect des équilibres naturels... »
- L'article 17 prévoit que les Etats adopteront un Plan d'Action Environnemental.
- L'article 9 précise « Aucun usage ne bénéficie d'une priorité par rapport aux autres conformément aux principes du droit international », toute fois en cas de pénurie de la ressource une attention particulière sera accordée à l'approvisionnement en eau potable et aux usages domestiques
- L'article 13 précise que les Etats et le Haut Commissariat doivent veiller à l'éducation des populations riveraines... pour une utilisation écologique et rationnelle des Eaux du fleuve »

2.3 *Le Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples (PGIRE) vise à promouvoir la croissance et à améliorer, de manière significative, les conditions de vie des populations dans le Bassin du fleuve Sénégal où le niveau de pauvreté sera réduit.*

Faire du bassin du Sénégal un espace de développement et d'intégration, la zone où il fait le plus bon vivre en Afrique. Tout cela, comme le dira le Haut Commissaire Merzoug « correspond à ma fibre panafricaniste et à ma conviction du rôle moteur que peut jouer l'intégration africaine dans l'adaptation et la résistance à la mondialisation »

Le Programme de Réinstallation Involontaire (PRI) de Félou est une application spécifique du Plan Cadre de Réinstallation du PGIRE

La conception du programme **PGIRE** est basée sur une approche participative renforcée, génératrice de bénéfices directs au profit des populations du bassin, cela en tirant des leçons d'expériences récentes dans le domaine des infrastructures hydrauliques comme les barrages de Manantali et de Diama. Cela facilitera le nécessaire et juste rééquilibrage des bénéfices au profit des populations locales affectées par la pauvreté, avec les avantages dont bénéficient souvent les populations des grandes villes, suite au développement des grandes infrastructures hydrauliques.

Les leçons tirées de l'analyse de différentes expériences ont clairement montré que l'intégration régionale est en mesure de promouvoir un réel développement durable et des investissements multisectoriels renforcés.

2.3.2 *Le GEF qui est une volonté politique des Etats membres de l'OMVS et la Guinée Conakry. L'objectif global du Projet est de fournir un cadre environnemental à la fois participatif et stratégique en vue d'assurer, au plan environnemental, un développement durable du bassin du fleuve Sénégal et de lancer un programme de coopération dans l'ensemble du bassin pour la gestion transfrontalière des terres et des ressources en eau.*

Ce Projet se propose de renforcer les capacités institutionnelles, tant au plan national que régional, afin de permettre aux institutions concernées de faire face aux problèmes prioritaires de gestion transfrontalière des eaux et de l'environnement du bassin. Cela permettra aux quatre pays riverains du bassin du fleuve Sénégal (la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal) de consolider conjointement les initiatives en cours dans le bassin, d'élaborer une approche régionale participative de la gestion de l'environnement du Bassin et de contribuer à l'utilisation efficace de ses ressources en eau en dégagant des avantages qui dépasseront les frontières nationale des Etats. Le Projet a cinq composantes :

Composante 1 : renforcement des capacités de gestion environnementale ;
Composante 2 : gestion des données et des connaissances ;
Composante 3 : analyse diagnostique transfrontalière et plan d'action stratégique ;
Composante 4 : micro subventions - actions prioritaires ;
Composante 5 : programme de participation du public.

Le lancement du Projet a eu lieu le 21 avril 2004 à Dakar au Sénégal.

2.4 Les orientations fondamentales

(2 1 4)

L'OMVS à sa création, s'est assigné cinq objectifs, qui en définitive, visent essentiellement la maîtrise de la ressource en eau pour le développement dans une perspective de sécurité alimentaire, de gestion des aléas, de protection de l'environnement et d'amélioration des revenus.

- Réduire la vulnérabilité des économies des Etats membres face aux aléas climatiques ainsi qu'aux variables exogènes ,
- Réaliser les conditions d'une sécurité alimentaire durable au bénéfice des populations du bassin ;
- Accélérer le développement économique des Etats membres par la valorisation solidaire des opportunités offertes par le bassin ,
- Préserver l'équilibre global de l'hydrosystème du bassin du fleuve Sénégal ,
- Sécuriser et améliorer les revenus des populations de l'espace OMVS ;

2.4.1 La déclaration de Nouakchott

La déclaration de Nouakchott, lors de la 13ème conférence de chefs d'Etat et de Gouvernement de l'OMVS, a reprécisé les missions de cette institution, dont notamment la poursuite des actions de développement durable caractérisé par la croissance économique, le progrès social et la préservation de l'environnement.

2.4.2 Le plan d'action stratégique (2.3.2.1) *He b... ! f... 300 Kazakhstan*

Face aux enjeux d'avenir, les choix stratégiques de l'OMVS ont été adaptés, renouvelés et harmonisés par la Déclaration de Nouakchott relative au Cadre d'Orientation Stratégique pour l'OMVS adoptée le 21 mai 2003 par la 13ème Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement.

Il s'agit en particulier :

- du système de transport multimodal et la codification ;
- des aménagements hydroélectriques et hydrauliques ;
- du Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages à Buts Multiples du Bassin du fleuve Sénégal (PGIRE) ;
- de l'électrification rurale avec l'utilisation du Portefeuille Carbone de la Banque Mondiale ;
- de la Modernisation du système d'échanges et d'exploitation du réseau interconnecté de l'OMVS ;
- de la protection de l'Environnement et la préservation de l'Hydro système du bassin ;
- de la Gestion Optimisée et Transparente des Ressources en Eau.

III. Aménagement de Félou

3.1 Description du Projet

L'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), toujours dans le cadre de la mise en commun des ressources énergétiques de ses états au service d'un développement solidaire, après Manantali et Diama, a décidé d'exploiter de manière optimale la capacité de production d'énergie électrique du site des rapides de Félou.

Les rapides Félou sont situés sur le fleuve Sénégal, environ 200 Km à l'aval du barrage de Manantali, et environ 15 Km à l'amont de la ville de Kayes. Le site a été équipé d'une usine hydroélectrique au début des années 1920, réhabilitée vers 1992.

La puissance de l'usine à son arrêt était de 600 kW environ, obtenue en turbinant environ 5 m³/s, soit de l'ordre de 1% du débit moyen du fleuve.

L'étude de faisabilité du projet, confiée, par l'OMVS à l'entreprise COYNE ET BELLIER comprend :

- La construction d'une nouvelle usine nettement plus puissante (59 MW),
- La réhabilitation du seuil existant (sans modification de la relation entre débit et hauteur de la ligne d'eau),
- La construction d'un canal d'aménée plus large que l'actuel,
- Le raccordement de la centrale au réseau HT interconnecté au niveau du poste existant de Médine, à environ 10 Km au sud-est de la ville de Kayes,
- La construction d'une piste de raccordement du site à la plateforme ferroviaire de déchargement de Médine, qui doit être réhabilitée, avec la création de la déviation de Médine.

Que doit-on retenir de l'option technique choisie et adoptée par l'OMVS ?

Celle de maintenir le niveau du seuil à la côte existante (40), qui est à la fois celle qui se présente la plus attractive sur le plan économique et surtout celle qui cause le minimum d'impact négatif sur l'environnement.

Les caractéristiques principales du nouvel aménagement sont présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 1

Retenue	Retenue normale (m) (1)	40,0
	Population déplacée par la Retenue	0 (2)
Seuil à réhabiliter	Hauteur max. sur terrain naturel (m) (1)	2
	Longueur	945
Usine	Nombre de groupes	3
	Type	Bulbe
	Chute d'équipement (3 groupes au débit max. turbinable)	13,8 m
	Chute brute maximale (un seul groupe en service)	14,8 m
	Puissance maximale de l'usine (3 groupes en service)	59 MW
Travaux génie civile	Béton	63.000 m ³
	Excavations de rocher	545.000 m ³
Energie	Débit d'équipement total	500 m ³ /s
	Débit moyen turbiné	300 m ³ /s
	Débit moyen du fleuve	420 m ³ /s
	Chute moyenne (3) (4)	13,9 m
	Energie moyenne (4)	320 à 350 GWh/an
	Facteur d'utilisation	0,6

(1) Pas de surélévation par rapport aux niveaux connus depuis la construction du seuil actuel.

(2) Pas de retenue créée par l'aménagement

(3) Chute moyenne pondérée par le débit turbiné

(4) Varie selon le mode de gestion de Manantali

3.2 Impacts environnementaux

Les zones d'impacts directs sont situées principalement dans la zone de Félou et concernent les sites de construction de l'usine, les emplacements de chantier et bureaux, le nouveau canal sur le plateau gréseux, le lit du fleuve

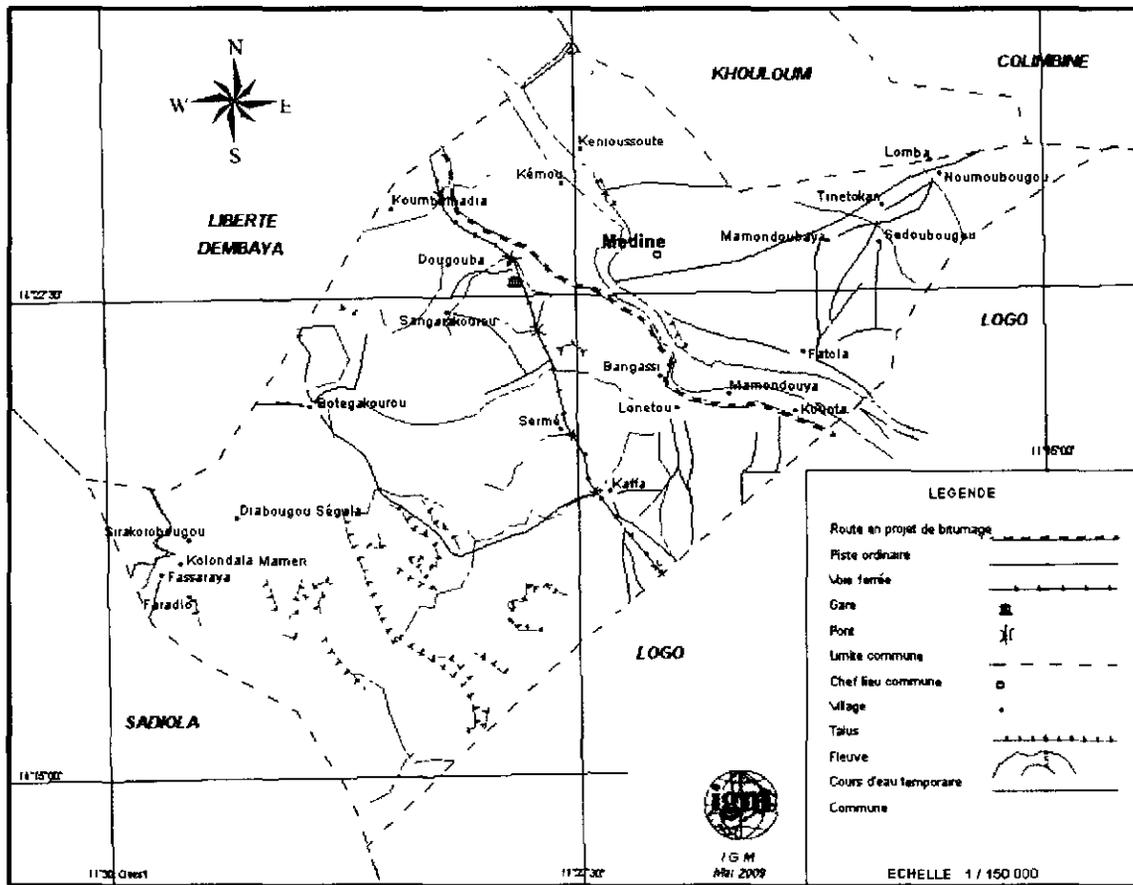
Sénégal, le tracé de la ligne électrique entre Félou et le poste près de Médine, les zones d'emprunt et de dépôt de matériaux.

Les zones d'impacts indirects sont les villages contigus de Lontou et de Bengassi ainsi que de Médine situés dans la zone immédiate de Félou, et plus en aval la ville de Kayes.

Le terroir de Lontou constitue la zone d'impact de l'aménagement de Félou. Il couvre environ une superficie de 840 hectares dont 28 hectares de maraîchage et verger. Il est limité au Nord par le Fleuve Sénégal, au sud par le terroir de Kaffa et de Tintiba, à l'est par celui de Mamoudouya et à l'ouest par un vaste plateau gréseux et tabulaire.

La zone d'étude, conformément aux termes de référence, s'étend sur la commune rurale de Hawa Dembaya (depuis le seuil de Félou jusqu'à la ville de Kayes à 15 Km en aval).

COMMUNE DE HAWA-DEMBAYA



L'emplacement du site de l'usine est un terrain rocheux libre de toute occupation humaine (exception faite de la petite usine hydroélectrique existante) et impropre à des activités économiques (agriculture, élevage, sylviculture). Ce terrain est suffisamment étendu pour accueillir les ouvrages définitifs de l'aménagement de Félou (mur, canaux, usine, installations d'exploitation, voies et réseaux). Il est nettement séparé du village voisin de Lontou par un petit cours d'eau temporaire et une plaine d'inondation de quelques centaines de mètres de largeur.

3.2.1 Etat de référence des impacts de la zone d'étude (à partir de l'implantation de la petite centrale hydroélectrique)

a) Impacts positifs

- Les villages de Lontou, Bangassy et Médine sont alimentés en électricité depuis 2002 à partir de la mini-usine hydroélectrique³ de Félou, installée en 1927, et réhabilitée en 1992. Trente-neuf foyers se sont connectés et abonnés au réseau électrique (22 à Lontou, 8 à Bangassi et 9 à Médine), sur un total de 300 ménages pour les 3 villages. Les abonnés se répartissent ainsi: 36 ménages, 2 administrations (la sous-préfecture de Lontou et la mairie Hawa Dembaya de Médine) et une entreprise (un atelier de soudure métallique).
- L'accès des populations riveraines (principalement du village de Bangassi) au canal d'amenée de l'eau à l'usine hydroélectrique, facilite les tâches journalières telles que approvisionnement en eau de boisson, baignade, soins corporels, lessive, nettoyage des ustensiles de cuisine, abreuvement du bétail, arrosage des jardins maraîchers.
- Le fonctionnement de l'usine hydroélectrique a créé de l'emploi dans la zone: une équipe de cinq personnes, un chef d'usine et quatre agents EDM, travaille à temps plein sur le site.
Une redevance de 3 (trois) millions par an était versée à la Commune

b) Impacts négatifs

- L'accès libre et non sécurisé au canal d'amenée est responsable de plusieurs noyades, généralement des étrangers de passage, non conscients de la force du courant et de la profondeur du canal.
- En permettant aux habitants de Lontou-Bangassi d'utiliser le canal d'amenée (moins infesté que le fleuve), les installations actuelles ont contribué à réduire la bilharziose dans ce village. Cependant ce même canal a causé la mort de plusieurs personnes par noyade. Autrement, les installations n'interfèrent pas sur la situation sanitaire locale.

3.2.2 Impacts du Projet de Réhabilitation

La majorité des impacts environnementaux potentiels sont liés aux importants travaux de génie civil qui auront lieu durant la phase de construction. De tels impacts ont tendance à être sévères localement, altérant des caractéristiques du paysage dans lequel le projet s'est installé. De plus, les marques laissées par ces impacts ont tendance à être restreints spatialement et à persister seulement durant la phase de construction. Les exceptions majeures à cette généralisation sont des changements de topographie suite au creusement des roches et à l'enlèvement de déchets rocheux, ainsi que des altérations du régime de débit de la rivière suite à la mise en marche de la station hydroélectrique.

Si l'option technique choisie pour l'aménagement hydroélectrique des rapides du Félou épargne tout déplacement des populations, des impacts liés aux travaux de

construction affecteront quelques personnes pour une partie de leurs moyens de production et le reste de la communauté pour des services directs ou indirects.

A) Dommages humains immédiats

Des impacts individuels / privés au site de Félou (Lontou et Bengassi) dans le domaine agricole :

Destruction de 0,35 ha de superficie maraîchage et de 0,9 ha de vergers.

Impacts collectifs au site de Félou (Lontou et Bengassi) touchants les services (eau, transport) :

L'accès au nouveau canal et à la zone actuellement utilisée sur le plan d'eau ne sera plus possible, limitant le puisage de l'eau et les zones de baignade. Le débarcadère actuel ne sera plus utilisable.

Impacts collectifs au site de Félou (Lontou, Bengassi) et au-delà, dans la collectivité de Médine (accès à l'électricité) :

Rupture possible d'énergie électrique aux villages voisins de la centrale hydroélectrique, qui ne seront plus alimentées par l'ancienne usine qui cessera de fonctionner.

B) Dommages lointains.

Impacts potentiels sur les sols :

la pollution des sols du fait des déversements des produits d'entretien (huiles usées en particulier) des véhicules et engins, des déchets et débris de construction et d'exploitation, du stockage de produits contaminants.

Impacts potentiels sur la qualité de l'air :

Les émissions excessives de gaz d'échappement par les véhicules et les engins utilisés pendant la construction et l'exploitation, ainsi que l'envol des poussières des matériaux de construction, sont susceptibles de polluer l'air.

Les poussières générées par les bulldozers utilisés pour la construction de la route, du campement et de la ligne à haute tension, les morceaux de roches détachés par les explosions et transportés en gravats dans le chenal ainsi que la construction de la centrale pourraient produire quelques nuisances temporaires et localisées de faible amplitude. Les risques sur la santé des voies respiratoires sont associés à la fraction de particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 microns.

Impacts potentiels sur la qualité des eaux :

Pendant les travaux de construction et plus tard en phase d'exploitation, les eaux souterraines pourraient être polluées par les produits d'entretien des véhicules, des engins et moteurs ainsi que le stockage de produits et matériaux contaminants.

Avec la réhabilitation du seuil, une construction dans les rivières engendre toujours de la saleté et affecte la qualité de l'eau dans le tronçon de la rivière juste en dessous du site de construction. Les populations de poissons dans le bassin en bas des chutes seront affectées par l'augmentation de la turbidité, la sécurité alimentaire pouvant donc être temporairement ébranlée. Il n'y a pas de village le long du fleuve dans la partie juste en dessous des chutes. Néanmoins, tous les efforts devraient

être faits pour limiter les impacts sur la qualité de l'eau tant au niveau des chutes qu'en dessous d'elles.

Impacts potentiels sur la santé publique :

Les risques sanitaires se situent essentiellement au niveau de l'afflux important d'immigrants à la recherche d'emplois sur le chantier, et au personnel de chantier lui-même. Cette immigration et la concentration humaine qui en découleront, constitueront un facteur de risque pour la transmission de maladies contagieuses de toutes natures. Les affections concernées peuvent être les maladies sexuellement transmissibles et le SIDA en particulier, la bilharziose, etc.

Impacts potentiels sur les populations et l'urbanisme :

L'on doit également envisager qu'un phénomène d'immigration spontanée se produira avec une urbanisation incontrôlée dans les villages avoisinants et dans la ville de Kayes. Ajouté aux effets des effectifs ouvriers, ce phénomène peut contribuer à l'insécurité et à des déséquilibres culturels (conflits fonciers, conflits communautaires, trafics divers).

C) Dommages écologiques immédiats.

Impacts potentiels sur les ressources forestières et la végétation :

L'implantation des chantiers (aires de travaux et cités) et des cités définitives d'exploitation, la construction des lignes de transport de l'énergie et des routes d'accès, ne devraient entraîner que des déboisements très localisés. Par contre, pour satisfaire leurs besoins en bois, les travailleurs recrutés sur les chantiers pourraient augmenter la pression sur les ressources forestières.

Impacts potentiels des vibrations dues aux explosions sur l'environnement :

Des travaux d'explosion seront nécessaires pour creuser le chenal du canal, de dimension 28 x 9 m, le canal d'évacuation à partir de ce bâtiment et les chambres des turbines. De telles explosions produiront des vagues de choc qui se propageront à travers les roches environnantes, ce qui pourra provoquer la projection de roches et générer des bruits très élevés sur de courtes périodes de temps. Les vagues de choc se manifesteront par des vibrations qui pourront passer de la roche à d'autres substances et structures, telles l'eau, les constructions etc. Il est probable que les poissons du plan d'eau en bas des chutes soient étourdis suite à la présence du site d'explosion à proximité de la rivière. Les habitations des villages de Bangassi et de Lontou pourraient être endommagées suite aux vibrations (apparitions de fissures etc) et à la chute de projections rocheuses. Les habitants risqueront d'être blessés par les projections de matériaux et seront dérangés par le bruit des explosions. De plus, il semble que les explosions puissent perturber les activités des poissons dans le bassin en dessous des chutes.

Impacts potentiels sur les paysages :

Malgré tous les efforts qui ont été faits lors de la conception des ouvrages, en raison de la topographie du site, l'aménagement projeté aura un impact négatif sur le paysage. En effet, le panorama du site, particulièrement à partir de la piste de Médine, sera affecté par les installations de l'usine et par sa voirie.

Il pourrait l'être également par les excavations effectuées sur le site et la dimension des aménagements et des superstructures.

Des dégradations du paysage pourraient également provenir des déchets (ordures en particulier) occasionnés par les travailleurs, l'installation de migrants pendant les travaux et l'exploitation, ou l'abandon de carcasses d'équipements et d'éléments de constructions par les entrepreneurs.

Le débit et les dimensions du canal d'amenée deviendront incompatibles avec ses usages annexes habituels (soins corporels, lessive, abreuvement) et accroîtront considérablement les risques de noyade. Ces usages restent cependant nécessaires.

Règle des impacts

<p>Nature de l'impact: positif (+), négatif (-) ou non significatif (0).</p> <p>Importance de l'impact: l'impact peut être considéré comme majeur (MAJ), moyen (MOY), ou mineur (MIN).</p> <p>Durabilité de l'impact: un impact peut être considéré comme réversible (R), durable (D) ou irréversible (IR).</p> <p>Etendue de l'impact: un impact peut être d'étendue locale (L), régionale (R), nationale (N) ou sous-régionale, c.à.d. pays OMVS (SR)</p> <p>Echéance de l'impact: un impact peut être observable à court terme (C), moyen terme (M) ou long terme (L).</p> <p>Possibilité d'atténuation de l'impact: un impact négatif peut être évitable (E), évitable partiellement (EP) ou inévitable (IN). Dans le cas d'impacts positifs, ce type de caractérisation n'est pas mentionné.</p>

échéance = possibilité de survenue (occurrence) (manifestation) sur le site -

Récapitulatif des impacts sur le milieu naturel (suite)

Source Impact	Impact	Importance	Durabilité	Etendue	Échéance	Évitable Inévitable	Mesure atténuation
Phase de construction							
<i>Travaux embouchure du canal</i>	Qualité de l'eau (turbidité élevé)	MOY	R	L	C	EP	OUI
<i>Travaux du canal</i>	Déblai rocheux	MAJ	IR	L	L	EP	OUI
	Poussières	MOY	R	L	C	EP	OUI
<i>Travaux aux explosifs</i>	Perte des poissons	MOY	R	L	C	E	OUI
	Bruit	MOY	R	L	C	EP	OUI
	Dégâts aux bâtiments	MAJ	D	L	C	E	OUI
<i>Travaux usine et transformateur</i>	Pollution eaux (déchets ciment et produits chimiques)	MOY	R	L	M	EP	OUI

3.2.4. Récapitulatif des impacts socioéconomiques

Tableau 3

Source Impact	Impact	Importance	Durabilité	Etendue	Échéance	Évitable Inévitable	Mesure atténuation
Phase de construction							
<i>Immigration dans la zone rurale de Lortou-Bangassy</i>	Inflation prix Nuisances sociales	Moyen	Réversible	Local	C	Inévitable	Oui
	Aggravation du déficit céréalier de la zone du projet / région de Kayes	Moyen	Réversible	Local / régional	C/M	Évitable partiellement	Oui
	Augmentation prix denrées alimentaires et des produits de première nécessité	Moyen	Réversible	Local / régional	M	Évitable partiellement	Oui
	Conflits culturels	Moyen	Réversible	Local / régional	M	Évitable partiellement	Oui
	SIDA	Moyen	Irréversible	Local / régional	L	Évitable partiellement	Oui
<i>Travaux embouchure du canal</i>	Perte de terres agricoles	Mineur ⁹	Irréversible	Local	L	Inévitable	Oui
	Perte de récoltes	Mineur ⁹	Réversible	Local	L	Inévitable	Oui
<i>Travaux nouveau canal</i>	Restriction de l'accès au fleuve	Moyen	Réversible	Local	C	Inévitable	Oui
	Infection par la bilharziose	Moyen	Réversible	Local / régional	M	Évitable partiellement	Oui
<i>Arrêt ancienne usine</i>	Rupture Electricité Lontou, Bangassy, Médine	Moyen	Réversible	Local	L	Évitable	Oui

3.2.5. Récapitulatif des impacts environnement physique et naturel

Tableau 4

Source Impact	Impact	Importance	Durabilité	Etendue	Échéance	Évitable Inévitable	Mesure atténuation
Phase Opération							
<i>Présence du canal, l'usine etc.</i>	Impact esthétique - tourisme	MAJ	IR	L	L	IN	Oui
	Diminution nombre et diversité des poissons	MIN/MOY	D	R	L	EP	Oui
<i>Stockage et enlèvement des produits toxiques</i>	Pollution des sols et eaux	MAJ	D	L	L	EP	Oui
<i>Opération du canal</i>	Poissons prisonniers des grilles	MIN	D	L	L	IN	NON

3.3 Attente des populations

La population de la commune de Hawa Dembaya totalise 5.118 habitants (en 1998), soit 1,5% de la population totale du cercle de Kayes. Elle est répartie dans 10 villages, dont les plus importants sont Médine (937 habitants), Lomba (915 hab.) et Fatola (890 hab.).

Les villages directement concernés par les travaux d'aménagement de la centrale hydro-électrique de Félou sont Bangassi et Lontou, dont la population totalise 920 habitants (soit 18% de la population de la commune de Hawa Dembaya), répartis entre 155 ménages.

Les autres principaux villages situés dans la zone d'influence du projet sont Kéniou, Médine, Kafa et Lomba, dans la commune de Hawa Dembaya, qui regroupent 2.615 habitants (51% de l'effectif de la commune), plus trois villages de la commune de Kouloum riverains du fleuve Sénégal, Doussoukane, Kéniou Souté et Soutoukoulé, totalisant 2.716 habitants.

L'activité villageoise reste traditionnelle, orientée vers l'agriculture pluviale, la pêche et l'élevage familial. Les activités sont complétées par de l'arboriculture fruitière sur berges et du maraîchage par petite irrigation. La zone est un terrain d'application de l'approche « gestion de terroir » et la plupart des terroirs villageois riverains du fleuve ont fait, ou font encore l'objet d'un diagnostic social, économique et environnemental prolongé par un plan de développement et un plan d'aménagement.

À la suite de différentes séances de travail et d'échanges du consultant avec les populations, il y a lieu de noter quelques constatations générales :

- a) *Les populations de la Commune fondent un grand espoir sur la réalisation du projet hydroélectrique de Félou notamment sur les impacts positifs attendus, tels que sur l'emploi et les renforcements des capacités et des infrastructures existantes dans la commune.*
- b) *Le réaménagement du Félou bien que circonscrit à la production d'énergie électrique est perçu comme un projet destiné à booster l'ensemble des activités socio économie de la Commune.*
- c) *Les priorités de développement sont communes à tous les villages et se focalisent surtout sur les secteurs de l'eau, de la santé, de l'éducation, et l'environnement.*
- d) *Le PEDESC reste pour tous un document de référence dont la mise en œuvre nécessite des actions concertées et coordonnées.*
- e) *Le niveau de réalisation des activités prévues dans le PEDESC est très faible et presque tous les secteurs n'ont connu aucun début de réalisation.*
- f) *La demande d'aménagement du marigot délimitant Lontou et Bangassi (retenue d'eau pour le maraîchage et construction d'un pont) s'ajoute aux actions à entreprendre dans le PEDESC*

3.4 Mesures d'atténuation / Compensation et mesures d'accompagnement

3.4.1. Identification du Plan de Gestion Environnemental et Social

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale est le document qui établit les paramètres, les responsabilités, l'échéancier et les coûts afin de s'assurer :

- *Que les recommandations et les mesures d'atténuations ont bien été mises en œuvre que les mesures ont bien les effets escomptés*
- *Que d'éventuels impacts qui n'auraient pas été identifiés ou dont les effets auraient été sous-estimés puissent faire l'objet de mesures correctives rapides.*

Le plan de Gestion environnemental comprend deux parties :

- *le plan modérateur qui indique quelles sont les mesures nécessaires pour atténuer les impacts du projet,*
- *Le plan de suivi qui détermine les modalités du suivi de l'environnement et de l'application des mesures d'atténuation.*

Le plan de gestion environnemental se décline par la prise en compte de quatre (4) volets de mesures de compensation ou d'atténuation :

Mesure de compensation/atténuation Economie, Aménagement terroir

Le plan de compensation/atténuation Economie, Aménagement terroir aussi appelé plan de Réinstallation Involontaire (PRI).

Mesure de compensation/atténuation Santé

Les mesures d'atténuation consistent à combiner l'Information et l'Education sani-

taire des personnes (IEC) et la construction d'infrastructure (AEP), d'hygiène et d'assainissement.

Mesure de compensation/atténuation Environnement physique et naturel

Des mesures d'atténuation ou de compensations idoines des impacts du Projet (phase de mise en place, de construction et d'exploitation) sur le milieu physique (eau, sol, topographie, géologie, air) et sur le milieu biologique (faune, flore, groupement forestiers)

Mesure de compensation/atténuation Renforcement des capacités

L'objectif du renforcement de capacités est d'aider les acteurs impliqués à identifier les impacts négatifs potentiels. A cet effet, des formations spécifiques seront dispensées aux différents acteurs selon les rôles qu'ils seront appelés à jouer.

Le suivi sera fait à partir d'indicateurs qui permettront, à partir d'un bilan initial de suivre l'évolution du site sur le plan de l'environnement naturel ou de l'environnement humain.

3.4.2. Synthèse des impacts et mesures correspondantes

Tableau A

Impacts	Mesures d'atténuation	Mesures d'accompagnement
Impacts négatifs		
Humain		
Social Restriction de l'accès au fleuve pendant une partie de la phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'accès provisoires (durant la phase travaux), situés plus à l'amont • Réaménagement des accès habituels, avec aires bétonnées (embarcadère, lavoir, abreuvoir) 	
Inaccessibilité à l'eau du canal d'amenée	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement d'un forage à Lontou-Bangassy • Appui à la constitution et au fonctionnement d'un comité d'usagers d'eau (IEC) 	
Santé Augmentation des maladies : - personnel chantier = MST	IEC. (Information, Education, Communication)	Mise à disposition ^{de} gratuitement de préservatifs pour les travailleurs <i>Scatlon</i>
Augmentation bilharziose par disparition du canal ancien,	<ul style="list-style-type: none"> i) aménagement en béton embarcadères, ii) forages 	Suivi de la prévalence de la bilharziose et traitement curatif de masse si nécessaire

Synthèse des impacts et mesures correspondantes (suite)

Impacts	Mesures d'atténuation	Mesures d'accompagnement
Impacts négatifs		
Humain		
Economie. Perte définitive de terres cultivées (sur emprise canal d'amenée et zone d'excavation)	Dédommagement des exploitants "expropriés" calculé sur la valeur de la production perdue	Aide à la création de nouveaux vergers (fourniture de plants et intrants connexes)
Perte de récoltes (passage engins et camions)	Dédommagement des exploitants concernés, calculé sur la valeur de la production perdue	Aide à la replantation de vergers (fourniture plants et intrants connexes)
Aggravation du déficit céréalière de la zone du projet et augmentation des prix des denrées alimentaires	Apport de nourriture par l'entrepreneur pour la coopérative du chantier ;	Appui à l'intensification de l'agriculture dans la zone de Félou (appui conseil). Suivi de l'indice des prix des denrées de base
Rupture de l'alimentation électrique des villages de Lontou, Bangassy et Médine	Court terme (responsabilité entrepreneur Raccordement au générateur du chantier pour Lontou, Bangassy et Médine, Long terme (responsabilité OMVS) Programme PASIE et GEF d'électrification rurale à prévoir impérativement pour ces villages Et/ou Raccordement à la station de l'usine (fourniture "d'énergie réservée" aux populations locales) (politique de l'OMVS)	<i>Mesures de sensibilisation à la fin</i> - campagnes de sensibilisation - éducation (documents, dépliants, affiches et même films documentaires)
Culturel et Société		
Nuisances sociales par afflux travailleurs salariés et immigrants (conflits fonciers, communautaires, culturels, trafics divers, dégradations des mœurs locales)	<ul style="list-style-type: none"> • Maximiser recrutement main d'œuvre locale • Code de bonne conduite du personnel de chantier • IEC (Information, Education, Communication) • Renforcer capacité CESCO (centre santé) 	Actualisation PLD Lontou-Bangassy et Médine
Poussière liée au concassage (village; cultures, végétation)	Cahier charges	
Liée à la circulation véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Arroser le sol proche du village • Disposition site usine de concassage par rapport vents dominants et villages • Règlement de chantier 	
Touristique - perte d'esthétique des chutes - présence de l'usine et canaux	Etude à réaliser pour définir le débit minimum par rapport à la production électrique minimale	

Synthèse des impacts et mesures correspondantes (suite)

Impacts	Mesures d'atténuation	Mesures d'accompagnement
Impacts négatifs		
Environnement		
Eau Qualité de l'eau - sédiments en aval	Forages Eau potable	- Restauration des sols Intensification production Agricole + compostage
Forêt - Déforestation (bois feu	Règlements du chantier/ cahiers de charge Fourniture par l'opérateur de bois ou autre source énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Promotion foyers améliorés (métal, terre ?) • IEC pour leur vulgarisation • Subventionnement des foyers
- Déforestation par l'emprise lignes HT et routes/	Peu d'ampleur	
Faune Chasse de faune	Règlement du chantier, cahiers de charges interdisant la chasse	
Surexploitation des poissons à cause de l'accroissement demande et la venue pêcheurs professionnels	IEC de la population - Comite de pêche et DNCN	Rempoissonnement (Dir. de la Pêche) des espèces menacées
Diminution de nombre et biodiversité de poissons suite aux travaux et perturbation habitat	Enquête sur espèces ayant diminué	Rempoissonnement (Dir de la Pêche) des espèces menacées
Surpêche providentielle liée aux explosions et remontée des poissons	Surveiller lors des tirs de mine IEC de la population comite de pêche	
Poissons prisonniers des grilles (canal d'amenée)	Pas de mesures	
a) Déchets - huile	Cahier de charge	
b) assainissement	Bureaux fosses septiques (cahier charge) Toilettes publiques au village; VIPs	Organisation d'une décharge Tri sélectif, voir aussi compostage
c) ordures	IEC et dépotoir	
Brut		
Risques		
Accidents (suite trafic)	Cahiers des charges	
Accidents (sites des travaux)	Cahiers des charges	
Vibrations et projectiles	Cahiers des charges	
Vibrations - maisons	Cahiers des charges Mesures de dédommagement par l'entreprise si destruction des habitations	

Impacts	Mesures d'atténuation	Mesures d'accompagnement
Impacts positifs		
Développement socio-économique des villages proches du site (Lontou, Bangassy et Médine) et de la ville de Kayes.		
<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource énergétique pour les 3 pays de l'OMVS • Amélioration de l'indépendance énergétique des pays de l'OMVS • Economie de devises 		
Gaz effet de serre - remplacement de génération thermique Amélioration d'infrastructure de communication des villages, forage		

3.4.3. Note particulière sur le plan de réinstallation involontaire (PRI)

A. Matrice des Impacts

Tableau 5

Impacts	Nombre de personnes touchées	quantité
<i>Impacts individuels</i>		
Pertes de terres agricoles	Lontou : quatre (4) personnes	½ ha
Pertes de terrains fruitiers	Lontou : quatre (4) personnes	½ ha
<i>Impacts collectifs</i>		
Rupture fourniture électricité	Lontou : 6 personnes raccordées Bengassi : 2 personnes raccordées Médine : 20 personnes	Lontou, Bengassi, Médine
Perte accès débarcadère	Villageois	Lontou et Bengassi
Perte accès canal	Villageois	Lontou et Bengassi

NB : Au cours de l'exécution du chantier, d'autres personnes ont été affectées (terres agricoles et vergers) par le projet (piste d'accès au chantier du batardeau).

Liste des personnes affectées par le Projet

Tableau 6

Liste PAPS1 des périmètres touchés par l'excavation de l'ouvrage d'entonnement du nouveau canal.	
Sanou COULIBALY	2 500m ² ; 30 Arbres
Karim KONATE	3 000m ² ; 49 Arbres.
Biron KANOUTE	5 000m ² ; 6 Arbres.
Drissa COULIBALY	2 000m ² ; 13 Arbres.
Modibo KONARE	600m ² ; cultures maraîchères saisonnières
Lassana KONE	600m ² ; cultures maraîchères saisonnières
Toumany COULIBALY	1 600m ² ; cultures maraîchères saisonnières.
Boubacar COULIBALY	1 600m ² ; cultures maraîchères saisonnières.
Total	16 900m²

Tableau 7

Liste PAPS2 des périmètres touchés par le tracé de la piste d'accès au chantier du batardeau.	
Mamadou DEMBELE	1646,89m ² ; Verger
Raba KANTE	0m ² ; Maraîchage (utilise terre de M KANOUTE)
Makan SISSOKO	2000m ² ; verger.
Bakary KONATE	247,50m ² ; Maraîchage
Fily COULYBALY	247,50m ² ; Maraîchage
Hawa DANSIRE	70m ² ; Maraîchage
Kassoutou COULIBALY	5 m ² ; Terre agricole.
Biron DIABY	1796,93m ² ; Terre agricole.
Issa KANTE	1495,74 m ² Terre agricole
Sira KANTE	315,45 Terre agricole
Sounkarou COULIBALY	2000 Verger
Djiguiba TRAORE	1626,07 Terre agricole
Mamadou KANOUTE	1268,22 Verger
Sanou COULIBALY	84,16 Terre agricole
Total	12 803,46m²

Remarque : Il est fort probable que les personnes de la liste PAPS2 puissent récupérer leurs terres après achèvement des travaux.

Rappelons que les impacts justifiant un Plan de Réinstallation (PR) sont de deux ordres : Ceux résultant de la perte de terrains agricoles touchants des individuels, et ceux induisant de manière directe ou indirecte la perte de services (accès à l'eau).

C'est dans cet esprit que le dessèchement du marigot (défluent et affluent du fleuve) dû à la construction de la digue d'accès au batardeau N°1, appelle au dédommagement des plantations des vergers et produits des terres agricoles affectés dans le village de Bengassi par ce manque d'eau.

KaKa9, Cette troisième liste PAPS3, ne nécessitant pas de Réinstallation est consignée en annexe.

B. Principes directeurs et Plan des compensations

B1. Principes directeurs

Ces principes sont tirés du Plan Cadre de Réinstallation préparé par l'OMVS dans le cadre du projet visant la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PGIRE), dont le PRI de Félou est une application spécifique.

Les objectifs de la politique de Réinstallation Involontaire sont les suivants :

- La réinstallation involontaire et l'acquisition de terres doivent être évitées dans la mesure du possible, en étudiant toutes les alternatives viables dans la conception du projet
- Dans les cas où l'acquisition de propriétés ou de moyens de subsistance ne peuvent être évités, les personnes affectées doivent être assurées d'une amélioration de leurs moyens d'existence, ou du moins de leur rétablissement, en termes réels, à leur niveau de vie d'avant leur réinstallation ou à celui d'avant la mise en œuvre du projet, selon le cas le plus avantageux pour elles ;
- Dans les cas où la réinstallation et l'acquisition de terres ne peuvent être évitées, une attention particulière sera portée aux besoins de groupes vulnérables parmi les personnes affectées ;
- Les personnes affectées doivent être consultées et avoir l'opportunité de participer à toutes les étapes charnières du processus d'élaboration et de mise en œuvre des activités de réinstallation involontaire et de compensation ;
- Des activités de réinstallation involontaire et de compensation doivent être conçues et exécutées en tant que programme de développement durable, fournissant suffisamment de ressources d'investissement pour que les personnes affectées par le projet aient l'opportunité d'en partager les bénéfices ;
- Les droits humains des personnes affectées doivent être pleinement respectés et le processus de réinstallation involontaire et de compensation doit être équitable et transparent.

La politique de recasement s'applique à toutes les composantes du projet, qu'elles soient financées directement ou non, entièrement ou en partie, par la Banque Mondiale.

La politique s'applique à toutes les personnes déplacées quel que soit leur nombre, la sévérité de l'impact subi, ou leur statut juridique par rapport à la terre. Une attention particulière doit être accordée aux besoins des groupes vulnérables parmi les personnes déplacées, surtout celles vivant au-dessous du seuil de pauvreté ; les personnes sans terre, les personnes âgées, les femmes et les enfants, groupes endogènes et minorités ethniques et autres personnes déplacées qui ne sont pas toujours protégées par la législation du gouvernement malien en matière de compensation de terre.

Le PRI du Félou se justifie non pas parce que les gens sont physiquement déplacés par les activités prévues, mais en raison de l'acquisition des terres agricoles que cultivent certaines personnes dans l'emprise des travaux *et parce que les travaux provoqueront des désagréments sur la vie des communautés riveraines.*

B2. Plan de Compensation et Mesures d'accompagnement

Le cadre juridique applicable de ce PRI est la fois l'OP/BP4 12 et la législation nationale malienne sur l'expropriation et l'indemnisation qui s'appliquent.

La principale Loi au Mali traitant de l'administration foncière et autres questions relatives à la terre est l'Ordonnance No.027/P-RM du 22 Mars 2000, Portant Code Domanial et Foncier.

Au Mali la terre est soit la propriété de l'état soit une propriété privée. La terre qui appartient à l'état relève du Domaine National et se répartit entre la Propriété Publique de l'Etat et la Propriété Privée de l'Etat. On pense que la plupart des besoins de terre des activités des sous-projets proviendront du Domaine National

La Propriété Publique de l'Etat est inaliénable et indéfectible. Les droits d'occupation de la Propriété Privée peuvent être garantis par un permis ou un contrat d'occupation. La Propriété Publique Nationale comprend les cours d'eau, les lacs, les mares et les étangs, les îlots, îles, bandes de sable et rives de fleuves formées dans les fleuves, cours d'eau souterrains, dépôts minéraux et miniers, et forêts classées.

propriété Publique Privée - fait de superficie!

Les principes généraux des mesures proposées visent non seulement à compenser les individus touchés par les impacts du projet, mais également s'adressent à la communauté dans son ensemble sous forme de programme de développement (intensification agricole, hygiène et salubrité, adduction d'eau potable, électrification). Les compensations individuelles ne tiennent pas compte des droits formels sur les terres occupées. Les personnes directement affectées n'appartiennent pas à des groupes vulnérables et possèdent des jardins par ailleurs.

Les mesures de compensation individuelles visent non seulement à compenser financièrement les quelques personnes affectées, mais encore à les aider à maintenir ou améliorer le niveau de leur production agricole. Les mesures visant la communauté permettront de diminuer les maladies liées à l'eau (bilharziose) ou à la consommation de l'eau et de ce fait contribueront à améliorer l'état sanitaire général. Les impacts sociaux ne touchent pas directement les groupes vulnérables. Indirectement certains groupes vulnérables tels que les enfants et les femmes (puissage de l'eau, lavage), bénéficieront de meilleures conditions de travail (diminution de la corvée de l'eau par l'installation d'un système d'adduction de l'eau, zone de lavage baignade assainit réduisant les risques de bilharziose).

Plusieurs consultations ont été effectuées avec les populations et leurs représentants pour discuter des problèmes engendrés par les travaux.

Un PR exige la mise en place d'une organisation spécifique appelée à assumer la gestion opérationnelle du processus. Cette entité veille à la bonne gestion et exécution du PR. Elle regroupe toutes les parties prenantes à la mise en œuvre des opérations découlant du CPRI.

Les méthodes d'évaluation de chaque catégorie d'actif affecté du fait des travaux d'entonnement du nouveau canal sont décrites ci-dessous.

Impacts matériels individuels : Ils portent essentiellement sur la perte de biens suivants :

- **Les terres utilisées à des fins agricoles,** Les personnes affectées devront si possible recevoir des terres agricoles similaires en guise de compensation. Dédommagement des exploitants affectés, calculé sur la valeur de la production (récolte) perdue, selon les pratiques en vigueur au Mali.

Coût moyen par ha de maraîchage: 1.500.000 FCFA (marge nette annuelle d'un ha)

- **Les terres utilisées à des fins de vergers.**

Dédommagement des exploitants affectés, calculé sur la valeur de la production (récolte) perdue, selon les pratiques en vigueur au Mali.

Coût moyen par ha de vergers: 30.000.000 FCFA (marge nette d'un ha pendant 20 ans)

- **Les récoltes :**

Elles peuvent concerner celles de l'année en cours et/ou celles de la période de transition (les besoins en produits des champs entre la date de recasement et celle de la prochaine récolte). La compensation devra tenir compte de ces paramètres.

Les arbres fruitiers : Ici les pertes peuvent porter sur les fruits.

Les fruits sont comme les récoltes. Ceux de l'année en cours sont perdus mais le propriétaire va continuer à subir des pertes entre la date de plantation d'un nouveau pied et celle de sa production de fruits. Il faut inclure ici le problème du taux de réussite et du travail à fournir pour l'entretien des nouveaux plants.

Dédommagement des exploitants "concernés", calculé sur la valeur de la production perdue, selon les pratiques en vigueur au Mali.

Coût moyen par ha de vergers: 7.500 000 FCFA (marge nette d'un ha pendant 5 ans)

Les jardins potagers, culture saisonnière : Ici les pertes sont identiques à ceux subis par les propriétaires d'arbres fruitiers sauf que la période de transition est plus courte pour un maraîcher qu'un arboriculteur. Même principe de calcul des compensations que pour les arbres fruitiers

- **Les revenus :**

Ici, les pertes peuvent être totales ou partielles. Les pertes vont durer le temps de la transition, le temps de s'adapter au nouveau milieu, de trouver de nouveaux clients, etc. Une assistance appropriée est prévue pour aider les personnes affectées.

Des interventions visant l'intensification agricole et le rajeunissement des arbres fruitiers. Ces mesures permettront d'améliorer la productivité, donc les revenus, et viendront largement en compensation des pertes occasionnées par les travaux du nouveau canal.

C. Mesures de compensation retenues

C1) Indemnisation de terres agricoles

Sur l'emprise de l'ouvrage d'entonnement du canal d'amenée.

Les personnes affectées devront si possible recevoir des terres agricoles similaires en

guise de compensation. Dédommagement des exploitants affectés, calculé sur la valeur de la production (récolte) perdue, selon les pratiques en vigueur au Mali

C2) Aide à la création de nouveaux vergers

Manguiers et bananiers établis sur les berges dans la zone d'excavation du chenal à l'amont de l'ouvrage de tête du canal d'amenée.

Dédommagement des exploitants affectés, calculé sur la valeur de la production (récolte) perdue, selon les pratiques en vigueur au Mali.

Aide à la replantation de vergers (fourniture plants et intrants connexes).

C3) Mesure d'accompagnement secteur agricole pour les villages de Lontou et de Bengassi.

Les villageois n'étant pas habitués à l'utilisation de puits, et compte tenu de la divagation des animaux sur le nouveau site de vergers et terres agricoles, il est prévu de réaliser, quatre (4) clôtures grillagées et l'achat de quatre (4) moto-pompes et accessoires.

C4) Aggravation du déficit céréalier de la zone du projet / région de Kayes

Pour faire face à la demande additionnelle de denrées alimentaires de base suite à la présence des ouvriers de l'entreprise de construction et de divers migrants, il s'agira de promouvoir l'intensification de l'agriculture dans la zone de Félou, par des actions d'appui conseil aux producteurs, notamment à travers la diffusion de pratiques culturales améliorées, y compris les techniques de CES/DRS, en veillant à éviter la mise en culture des terres marginales pour ne pas aggraver les problèmes d'érosion des sols.

C5) Augmentation des prix des denrées alimentaires et des produits de première nécessité

Pour limiter la hausse des prix des denrées alimentaires de base (céréales, fruits et légumes principalement), l'entrepreneur mettra en place une coopérative. Il fera un suivi régulier de l'indice des prix des denrées alimentaires et des produits de première nécessité, et le cas échéant, introduire par le biais de sa coopérative dont la forte demande en aurait fait monter le prix.

C6) Construction d'embarcadères pour permettre l'accès au fleuve pendant une partie de la phase travaux

C6.1 Aménagement d'accès provisoires (durant la phase travaux), situés plus à l'amont.

C6.2 Réaménagement des trois accès habituels, avec aires bétonnées comprenant embarcadère, lavoir, abreuvoir pour animaux.

C7) Alimentation électrique des villages de Lontou, Bangassy et Médine

C7.1 Pendant la phase "travaux", dès l'arrêt de fonctionnement de la centrale actuelle, l'alimentation électrique des villages susmentionnés pourrait être assurée à partir des groupes électrogènes de l'entreprise de construction

3.4.5. Actions proposées par l'Entrepreneur SYNOHYDRO dans sa Gestion de l'Hygiène et Sécurité (dossier de soumission) :

A. La sécurité de l'emploi, une rémunération juste :

Action et mesures à prendre †

- Tout employé, même temporaire bénéficiera d'un contrat de travail ↔
- Administration d'un vaccin antitétanique dès l'embauche à tout ouvrier ou collaborateur qui ne donne pas preuve d'un rappel au cours de cinq dernières années ↔
- Signaler à l'inspecteur du travail géographiquement compétent tout conflit dont la solution n'a pas été trouvée entre l'employeur et l'employé ;
- Présentation du certificat d'aptitude physique par le contractant.

B Prévention des accidents

Actions et mesures à prendre :

- Acquisition des manuels de secourisme ↔
- Installation d'une infirmerie mobile sur le chantier avec une trousse d'urgence ; matériel pour pansement, compressif, désinfectant, alcool nature, un moyen d'évacuation, anti-douleur, des antipaludéens, etc.
- Contacter l'équipement de la zone de santé ou de l'hôpital le plus proche en cas d'accident grave (affichage du numéro de téléphone du Centre hospitalier dans un endroit connu de tous).

C L'hygiène de l'eau de consommation

Actions et mesures à prendre †

- La conservation d'eau sur chantier sera assurée par des récipients propres et couverts tels que fut de 200 L. en P.V.C et en nombre suffisant compte tenu du nombre des travailleurs (minimum 5 fûts avec robinet et quelques bidons de 5 à 10 L pour le transfert.)
- Si la source d'eau n'est pas sûre, traitement de celle-ci par ébullition ou désinfection avec les comprimés chlorés (chlor-dechlor et hydro-chlorazone) tout en respectant la dose indiquée sur l'emballage

D. Protection des travailleurs contre des agents pathogènes

Actions et mesures à prendre †

- Construction des latrines en nombre suffisant et proches des lieux de travail (une latrine pour 30 personnes conformément aux normes de l'hygiène en la matière
- Entretien régulier des latrines ↔
- Fourniture des désinfectants ↔
- Sensibilisation des travailleurs sur les risques de contamination et les notions d'hygiène
- Tenue obligatoire d'un registre des entretiens-nettoyage

E. Protection des travailleurs contre les agents pathogènes véhiculés par les ordures ménagères

Actions et mesures à prendre †

- Aménager les trous à ordures et le plus loin possible des points d'eau potable (robinets, sources, aménagées, puits, etc. ..) ←
- protection de leur accès par un couvercle ou des barrières.
- Entourer les trous d'une barrière et y faire signaler un danger.
- Interdiction formelle d'y déverser les huiles de vidanges, le pétrole, les insecticides, les peintures et autres déchets dangereux.
- Placer les panneaux indiquant clairement ce qui peut y être jeté et qui ne peut pas l'être.
- Recouvrir régulièrement les déchets d'une couche de 15 cm de terre.
- Sensibiliser les travailleurs sur les risques de contamination à partir des ordures et leur apprendre les notions d'hygiène et de tri.
- Evacuer les ordures ainsi sélectionnées vers les décharges appropriées.

À y faire passer
le matériel ?

F. Protection des travailleurs contre les vecteurs (le paludisme, la trypanosomiase, etc.)

Actions et mesures à prendre †

- Drainer des gîtes larvaires et assainissement régulier du site.
- Assainir et désinfecter les sites occupés tant pour les ateliers, logements que pour l'exécution des travaux.
- Sensibiliser les travailleurs sur les risques de contamination à partir des vecteurs ←
- Mettre à leur disposition des moustiquaires imprégnées du type SERENA

G. Prévention des MST/SIDA

Actions et mesures à prendre †

- Campagne de sensibilisation des agents ←
- Education des travailleurs (documents, dépliants, affiches) ←
- Mise à la disposition des travailleurs des préservatifs avec information sur leur utilisation correcte.
- (Programme de formation par les pairs du PNLIS pour 6 jours). 9
- Actions concertées avec les agents du Programme National de lutte contre le SIDA (PNLS) si possible.
- Collaboration avec les services, associations et ONG locales actives dans le domaine de la prévention des MST et la promotion de la santé.

Tableau 9

Mesure de compensation/atténuation Economie, Aménagement terroir	Coût (FCFA)
Dédommagement des exploitants pour perte de terres agricoles	146.000.000
Aide à la création de nouveaux vergers	35.000.000
Aménagement d'accès au fleuve	40.000.000
Appui conseil à l'intensification de l'agriculture	69.400.000
Aménagement Adduction Eau Potable (AEP) à Lontou-Bangassy	50.000.000
Sous-total (I)	340.400.000

Domaine Social	
IEC pour limiter conflits sociaux	5.000.000
Dédommagement de la collectivité pour perte de ressources fiscales	15.000.000
Sous-total (II)	20.000.000

Mesure de compensation/atténuation Santé	Coût (FCFA)
IEC Prévention IST/VIH/SIDA Campagne d'animation (causerie, projection film.): Une fois par trimestre, pendant trois ans ; 12 séances	9.000.000
Prévention Maladies Hydriques Campagne d'animation (causerie, projection film.): Une fois par semestre pendant trois ans ; soit 6 séances Une fois par semestre au niveau de l'école ; soit 6 séances	9.000.000
Renforcement capacités techniques/institutionnel du CSCom de Lontou	15.000.000
Ouvrages hygiène assainissement Un forage + pompe + château d'eau Un embarcadère - Une zone de baignade - Des lavoirs	(prévu dans L'aménagement de l'accès au fleuve et l'AEP ci-dessus)
Sous-total (III)	33.000.000

Mesure de compensation/atténuation Environnement physique et naturel	Coût (FCFA)
Dépôt de sédiments	1.500.000
Record photographique	200.000
Décharge en fouille (petit ensevelissement mécanique)	65.000.000
Rip-rap/gabion/sacs de sable	100.000
Subventionnement réchauds	1.500.000
Plantation	3.300.000
Suivi des espèces poissons (chaque 6 mois)	3.000.000
Alevinage	1.500.000
Surcoût intégration bâtiments matériaux locaux	10.000.000
Suivi de l'environnement	1.500.000
Instrument de qualité de l'eau	7.600.000
Sous-total (IV)	95.200.000

Mesure de compensation/atténuation Renforcement des capacités	Coût (FCFA)
Renforcement communautés villageoises	21.000.000
Renforcement ONG	20.000.000
Renforcement collectivités territoriales	50.000.000
Renforcement écoles primaires	45.000.000
Sous-total (V)	136.000.000
TOTAL GENERAL	625.310.000

3.5. 2 Responsabilités SYNOHYDRO

Tableau 10

Désignation	Coût
Mesure de compensation/atténuation Santé	33.000.000
Mesure de compensation/atténuation Environnement physique et naturel	95.200.000
Mesure de compensation/atténuation Economie, Aménagement terroir	
- Aménagement Adduction Eau Potable (AEP) à Lontou-Bangassy	50.000.000
- Aménagement d'accès au fleuve	40.000.000
TOTAL	218.200.000

3.5.3 Plan de développement et coûts

A) Coût des mesures d'accompagnement retenues par les autorités de tutelles de l'OMVS.

Tableau 11

ACTIVITES	MONTANT FCFA
Dispensaire, renforcement capacité sanitaire Lontou et Médine	75.000.000
Forage équipé, château d'eau, bornes fontaines Médine	20.000.000
Aménagement site observation chutes	20.000.000
Electrification 7 villages (Kaffa, Kounda, Fatola Mamou-bougou, Lomba, Kéniou, Botèguékourou)	750.000.000
Renforcement infrastructure publique des villages (Centres santé, marchés, écoles, AEP)	100.000.000
Réhabilitation piste accès villages	150.000.000
Amélioration plate forme hospitalière Kayes	10.000.000
Aménagement touristique ancienne usine	50.000.000
Réhabilitation site historique Médine	100.000.000
TOTAL.	1.275.000.000

NB . Les trois (3) autres villages de la commune de Hawa Dembaya (Médine, Lontou, Bagassy) seront à la charge de SYNOHYDRO

A.1) Analyse exploratoire du plan

Des domaines prioritaires ciblés tels que : Santé, Disponibilité de l'eau, Education, Développement infrastructures routières, Communication, Energie Développement du tourisme.

Ces programmes de développement qui sont une « Réponse à la demande », déclinent des Stratégies de développement de la Réduction de la pauvreté (DSRP) tout en restant en phase avec l'écodéveloppement ou développement durable. Ils ont une ambition en matière d'emploi avec des retombées économiques attendues et un ancrage rural fort.

A.2) Gestion et durabilité des infrastructures

Des mesures d'accompagnement par l'appui à la constitution et au fonctionnement d'un comité d'usagers des infrastructures. Chaque infrastructure sera administrée par un comité de gestion en assurant notamment le fonctionnement et l'entretien des équipements.

Les avantages que les villageois et l'économie dans son ensemble peuvent tirer d'une telle approche, du point de vue de l'emploi, des conditions sanitaires et l'amélioration générale de la qualité de vie rurale sont bien meilleures.

Des mesures **IEC** (Information, Education et Communication) sont à prévoir.

B) Programme de Développement Economique, Social et Culturel de la Commune de Hawa Dembaya (PDSC).

Le PDSC de « Hawa Dembaya » a été élaboré en 2006 (réactualisé en 2009) sous la direction du Conseil Communal, à la suite d'un large éventail de concertation qui a regroupé toutes les couches socio professionnelles de la Commune. Ces concertations ont permis de recenser les problèmes majeurs auxquels les populations sont confrontées.

Ces concertations ont permis de recenser les problèmes majeurs auxquels les populations sont confrontées. La priorisation et l'analyse des causes des problèmes ont permis une reformulation et un classement de ces derniers par domaine et la détermination des actions à entreprendre.

Après hiérarchisation des actions retenues, elles ont été inscrites dans un programme de développement quinquennal.

Tableau 12

OBJECTIFS	ACTIVITES	LIEU	MONTANT
Éducation : Améliorer la qualité de l'enseignement, encadrement enfants de 3 à 6 ans, alphabétisation.	Construction équipement de 3 classes, direction, latrines	Kéniou	30.000.000
	Construction équipement de 3 classes, direction, latrines	Kounda	30.000.000
	Clôture des écoles	Lontou, Lomba, Fatola	60.000.000
	Construction de directions et latrines	Fatola, Lontou	20.000.000
	Création de 3 structures d'encadrement du jeune enfant	Lomba, Lontou, Médine	20.000.000
	Construction et équipement de 3 CED.	Lontou, Lomba, Fatola	15.000.000
	Construction de point d'eau dans les écoles	Médine, Lontou, Lomba, Fatola et Kéniou	30.000.000
Redynamiser les 7 centres d'alphabétisation	Botèguèkourou, Lomba, Fatola, Kaffa, Kéniou, Médine, Lontou	14.000.000	
Sous Total 3			219.000.000

Autosuffisance alimentaire : Assurer l'autosuffisance alimentaire	Construction de 2 greniers	Lontou et Lomba	10.000.000
	Formation des structures de gestion des banques de céréales	Médine	1.000.000
	Création d'un marché hebdomadaire	Fatola	6.000.000
	Réactualisation des schémas d'aménagement des terroirs villageois	Tous les villages	1.000.000
	Construction de deux parcs de vaccination.	Lonba et Kouna	20.000.000
	Aménagement des périmètres maraîchers	Lontou, Fatola, Kounda, Bangassi, Mamoudouya, Médine et Keniou	120.000.000
Sous Total 5			158.000.000
Environnement : Préservation de la nature et des écosystèmes, adoption de plan stratégique de protection de l'environnement.	Création de ceintures vertes	Tous les villages	30.000.000
	Application des schémas d'aménagement des terroirs villageois	Tous les villages	10.000.000
	Reboisement	Tous les villages	30.000.000
	Installation de pépinières	Tous les villages	10.000.000
	Lutte contre les feux de brousse.	Tous les villages	10.000.000
Sous Total 6			90.000.000
	Aménagement sommaire de terrains de sports	Tous les villages	10.000.000
	Construction d'un terrain de basket	École Médine	4.000.000
	Construction et équipement centre jeunesse	À déterminer	10.000.000
	Clôture Mairie	Médine	15.000.000
Sous Total 8			39.000.000
COÛT TOTAL.			506.000.000

C) Electrification et proposition de Projets à initier

C.1) Cadrage démographique et économique

La population de la commune de Hawa Dembaya totalise 5.118 habitants (en 1998), soit 1,5% de la population totale du cercle de Kayes. Elle est répartie dans 10 villages, dont les plus importants sont Médine (937 habitants), Lomba (915 habitants.) et Fatola (890 habitants).

Les villages directement concernés par les travaux d'aménagement de la centrale hydro-électrique de Félou sont Bangassi et Lontou, dont la population totalise 920 habitants (soit 18% de la population de la commune de Hawa Dembaya), répartis entre 155 ménages.

La Synthèse des études socioéconomiques indique que l'agriculture, y compris l'élevage et la pêche, constitue l'activité essentielle dans la zone d'étude. L'exploitation agricole reste traditionnelle, orientée vers l'agriculture vivrière pluviale (mil, sorgho, maïs, arachide), l'élevage familial extensif et la pêche dans le fleuve Sénégal. Ces activités sont complétées par du maraîchage et de l'arboriculture fruitière sur les berges du fleuve Sénégal et de ses affluents.

C.2) Cadrage de l'électrification de la commune

Le programme d'électrification rurale prévu au PASIE (Programme d'Atténuation et de Suivi des Impacts sur l'Environnement), ou le raccordement à la station de l'usine, qui fournirait de la sorte de "l'énergie réservée" aux populations locales (conformément aux dispositions prises lors du conseil des ministres de l'OMVS) ?

La dernière possibilité a probablement retenu un avis favorable pour doter une commune de plus de 1000 habitants (5.118 en 1998), d'un réseau électrique à raccorder à la nouvelle centrale.

Le tracé du réseau pour les dix (10) villages de la commune de Hawa Dembaya fera l'objet d'une étude spéciale avant la fin des travaux.

L'accès aux services énergétiques (avec recours aux énergies renouvelables) permettra d'alléger les souffrances des populations pauvres de Hawa Dembaya en développant et en diversifiant leurs activités, mais aussi en générant des revenus.

L'approche genre sera particulièrement intégrée dans les initiatives de projets, si l'on sait que les services énergétiques doivent tenir compte des besoins différenciés des acteurs sociaux, notamment des femmes rurales, dont le rôle socio-économique reste essentiel.

D) Proposition de projets à initier

D.1) Projet central : Plateforme Multifonctionnelle

D.1.1) Utilité :

La Plate-forme Multifonctionnelle, est un outil de développement pour la promotion des femmes et l'allègement de la pauvreté en zones rurales.

Elle se compose d'un simple moteur diesel monté sur châssis, auquel on ajoute une variété de modules, fournissant des services énergétiques, tels qu'un moulin, une décortiqueuse, un chargeur de batterie, une presse à huile, un poste de soudure, une meule et une scie électrique.

La Plate-forme permet également d'alimenter un réseau électrique de 150 à 200 ampoules et d'approvisionner un petit réseau de distribution d'eau (pompes électriques) et/ou un système d'irrigation.

D.1.2) Bénéficiaires et objectifs:

Groupement de femmes organisé en association féminine avec un comité de gestion. L'objectif est d'alléger les tâches quotidiennes et de fournir de nouveaux débouchés et de nouvelles sources de revenu pour les femmes qui gèrent et contrôlent les Plateformes.

D.1.3) Gestion de la Plateforme

Tous les services rendus par la Plateforme sont payants. Toutes les recettes sont collectées par la trésorière qui consigne le montant global de la journée dans le livre de caisse et prélève le montant des salaires (meuniers, vendeurs de tickets de prestation, trésorière, etc.)

Tous les bénéfices générés sont réinvestis pour le développement du village ou de la commune en utilisant les services d'une banque de la ville de Kayes.

D.1.4) Coût moyen d'une plateforme

Une Plate-forme de base, comprenant un moteur, un moulin, une décortiqueuse, un alternateur, un chargeur de batterie et le local Plateforme, coûte environ 5.000.000 FCFA

D.1.5) Financement du Projet

Achat de plateformes études de faisabilité avant son l'installation . OMVS

Le nombre d'individus bénéficiant des services de la Plate-forme est fonction du nombre d'habitants du village. La taille moyenne des villages bénéficiant des services d'une Plateforme est d'environ 1.100 individus. Sur ces 1.100 individus, 620 en moyenne sont des femmes. Parmi ces 620 femmes, on estime qu'environ 205 d'entre elles sont des «!entrepreneuses!» capables d'utiliser les services de la Plate-forme.

D'après le principe ci-dessus et la structure de la population, on peut prévoir installer dans la commune de Hawa Dembaya quatre (4) plateformes multifonctionnelles (Médine, Lontou-Bagassy, Lomba, Fatola).

Coût total estimatif : 40.000.000 FCFA

Coûts d'entretien et de fonctionnement .

A la charge du comité de gestion de l'association

Les moyens techniques les mieux adaptés ont été définis pour que les habitants des villages puissent facilement mettre en œuvre et entretenir ce type de plateforme multifonctionnelle.

D.2) Projets collatéraux

Le bénéfice généré par la gestion des plateformes et placé à la banque pour protéger le capital, pourrait être investi dans un séchoir qui permettrait de mieux conserver les légumes que les femmes cultivent dans leur jardin collectif.

En effet, l'association peut créer un jardin maraîcher communautaire et se lancer dans les petites entreprises individuelles ou collectives, telle que la pisciculture avec renforcement de capacités de ces acteurs à maîtriser les techniques piscicultrices.

Ces femmes du comité de gestion doivent être formées à la comptabilité et à la gestion financière.

3.5.4 Financement OMVS réactualisé

Tableau 13

Activités	Coût (FCFA)
Mesures Plan de Gestion Environnemental et Social	625.310.000
Mesures globales du plan de développement retenues par les autorités de tutelles de l'OMVS.	1.275.000.000
Programme de Développement Economique, Social et Culturel de la Commune de Hawa Dembaya (PDSEC)	506.000.000
Proposition de projets à initier	40.000.000
Prise en charge SYNOHYDRO	- 218.200.000
Total	2.228.110.000
Total réajusté	2.602.137.500

3.6 Mécanismes et modalités de mise en œuvre

3.6.1 Pool de Gestion des Relations

A) Principe

Si le Projet du barrage hydroélectrique de Félou contribuera à coup sûr au développement socioéconomique de la commune de Hawa Dembaya, il est néanmoins important de s'assurer que l'implantation ne risque pas d'entraîner :

- Le mécontentement des personnes affectées par le Projet, du fait d'un déficit de compensations ;
- Une exposition accrue des populations rurales au VIH et aux autres maladies sexuellement transmissibles propagées par les migrants et les ouvriers infectés ;
- Une urbanisation rapide des villages de la commune de Hawa Dembaya
- Une augmentation du chômage une fois les travaux terminés lorsque le Projet n'aura plus besoin de la main d'œuvre non spécialisée fournie par les villages de la commune.

Un Pool de Gestion des Relations (PGR) constitué du Consultant, du Modérateur OMVS, du Comité Local de Coordinations des Projets OMVS et de la Cellule OMVS sera chargé :

- D'expliquer périodiquement l'état d'avancement de la gestion socio-environnementale du projet à la population et prendre connaissance de leurs soucis particuliers, afin que les études et actions à entreprendre puissent refléter leurs préoccupations.
- D'organiser des consultations publiques et permettre à la population locale, d'identifier les problèmes, préoccupations et possibilités attachés au développement proposé par le Projet.
- De rechercher des solutions aux litiges et conflits liés aux impacts socioéconomiques du Projet et surtout d'apaiser si nécessaire le climat entre les travailleurs du chantier et l'entreprise SYNOHYDRO.

B) Résolution des litiges

B.1) Types de plaintes et conflits potentiels à traiter

Dans la pratique, les plaintes et conflits qui apparaissent au cours de la mise en œuvre d'un programme de réinstallation et d'indemnisation peuvent être les suivants :

- Erreurs dans l'identification et l'évaluation des biens,
- Désaccord sur les limites de parcelles, soit entre la personne affectée et l'agence d'expropriation, ou entre deux voisins,
- Conflit sur la propriété d'un bien (deux personnes affectées, ou plus, déclarent être le propriétaire d'un certain bien),
- Désaccord sur l'évaluation d'une parcelle ou d'un autre bien,
- Successions, divorces, et autres problèmes familiaux, ayant pour résultat des conflits entre héritiers ou membres d'une même famille, sur la propriété, ou sur les parts de propriété, d'un bien donné,
- Désaccord sur les mesures de réinstallation, par exemple sur l'emplacement du nouveau site, sur le type d'habitat proposé ou sur les caractéristiques de la parcelle de réinstallation,

- Conflit sur la propriété d'une entreprise ou activité commerciale (par exemple, le propriétaire du fonds et l'exploitant sont des personnes différentes, ce qui donne lieu à des conflits sur le partage de l'indemnisation).

B 2) Mécanisme proposé

Le PGR élargi de trois (3) représentants des populations (autorités traditionnelles) et d'un représentant de l'autorité communale mettra en place un mécanisme extrajudiciaire faisant appel à l'explication et à la médiation.

Chaque personne affectée, tout en conservant bien sûr la possibilité de recourir à la justice, pourra faire appel à ce mécanisme, selon des procédures qui seront précisées au cours des consultations publiques.

3.6.2 Facteurs économiques et emplois identifiables sur chantier

A) Projection emplois

D'un point de vue socio-économique, le projet créera de nouvelles opportunités génératrices de revenu liées au développement du petit commerce autour du site, mais surtout à la création de postes de travail au cours des travaux pendant la phase de pré-construction, de construction, de réalisation de lignes et d'exploitation

Dans sa phase de mobilisation le Projet requiert une main-d'œuvre temporaire demandeur de biens et de services locaux.

Les travaux de terrassement et de construction procureront des emplois temporaires à la main d'œuvre local et ainsi diminuer le chômage des jeunes.

La phase de construction de la ligne et des réaménagements de postes favorisera l'utilisation des ressources locales en biens et services et l'emploi de la main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée.

En phase d'exploitation et avec l'électrification de la commune, on observera de nouvelles opportunités de réduire le chômage du fait d'une plus grande disponibilité d'énergie par la création de petites unités de production.

Ces emplois directs et induits, grossièrement identifiés, ne peuvent avoir des retombées économiques attendues sur la population de la commune que si elles sont une vraie réponse à sa demande, un indicateur de cohésion sociale et de stabilité.

B) Triangulation et collecte d'informations

Si l'entreprise adjudataire « SYNOHYDRO doit se conformer à la totalité des clauses du contrat et reste soumis à l'ensemble des lois et règlement en vigueur au Mali, concernant aussi bien l'emploi et la sécurité des travailleurs que la protection de l'environnement, l'efficacité dans la politique d'embauche et la gestion de l'hygiène et de la sécurité sur le chantier passe par une triangulation entre SYNOHYDRO, Travailleurs sur chantier et le Pool de Gestion des Relations (PGR).

Dans une collaboration étroite avec un calendrier de contacts établis, le PGR s'informerait de la vie des ouvriers sur chantier (conflits réels ou latents, contrats, états psychologiques, accidents, maladie, etc.). Il s'agira pour le PGR de se donner

une bonne visibilité pour pouvoir remplir pleinement son rôle de médiation par une « aide à la décision » (Maximiser les opportunités de recrutement de la main d'œuvre locale), à la pacification, à la sensibilisation et à la cohésion sociale.

3.6.3 Suivi et contrôle du Plan de Gestion Environnemental et Social

A) Stratégie de suivi et contrôle du plan de gestion

- Collaboration étroite entre METEXA CONSULTING, le bureau en charge du plan de suivi et la Cellule nationale de l'OMVS, le Comité Local de Coordination des Projets OMVS (cercle de Kayes), le Conseil Communal et les Comités et Associations villageoises
- Mise en place d'un Pool de Gestions des Relations (PGR) constitué du consultant, du Modérateur, du Comité Local de Coordinations des Projets OMVS et de la Cellule OMVS.
- Mise en place d'un mécanisme de résolution de litige
- Sensibilisation et organisations des ateliers de présentation du plan de suivi (démarrage du chantier)
- Mise en place des procédures de collectes de données environnementales et de contrôle du plan de suivi (démarrage chantier)
- Transmission aux institutions et autorités environnementales maliennes concernées pour conformités aux normes et prendre le cas échéant les mesures correctives.
- Missions périodiques mensuelles du Bureau de consultants avec présence de longues durées pendant les trois mois de la phase de démarrage

B) Aspect opérationnel

Il s'agira du suivi pratique par inducteurs, du Plan de Gestion Environnemental et Social et du Plan de développement local.

C) Indicateurs de Suivi

C.1) Suivi Plan de Réinsertion Involontaire (SPRI)

C.1.1 Aspect organisationnel

Le suivi de la réalisation des plans de réinstallation prévus sera assuré suivant le schéma ci-dessous :

- Un comité mixte de suivi comprenant le **Modérateur** et le **CLC** (représentants des collectivités territoriales et représentants de l'Etat et des parties prenantes civiles) se chargera de faire le suivi de la mise en œuvre des mesures et de l'incidence de ces mesures sur les populations.
- La **Cellule Nationale de l'OMVS** et le **PGR** (Pool des Gestions des Relations) assureront le contrôle de la mise en œuvre des mesures du Programme de Réinstallation(PR).
Ce suivi comprendra d'une part le suivi physique et le suivi financier de la mise

en œuvre des diverses actions en le comparant aux prévisions établies dans les phases d'établissement des plans de réinstallation.

C.1.2 Indicateurs de suivi de l'évaluation du PRI

Une étude d'évaluation à mi-parcours serait réalisée et aura pour objectif d'analyser et d'apprécier les réalisations des objectifs globaux et spécifiques du plan de réinstallation et d'ajuster et de réorienter en fonction des performances et des insuffisances enregistrées.

Tableau 14

Activités	Input/ Indicateur (Mise en œuvre)	Source indication (effet sur les populations)
Branchement sur chantier	Générateur fonctionnel, branchement du réseau des villages fait	Les utilisateurs sont branchés, les branchements existent
Décision OMVS de l'option pour la continuité de la fourniture électrique après les travaux	Une décision est prise par l'OMVS	Procès verbal
Mise en œuvre politique OMVS	Les études de faisabilité technique sont faites Les financements sont dégagés	Disponibilité des études Inscription au budget de l'OMVS
Procédures d'indemnisation	Démarches administratives	Nombre de personnes indemnisées et montant d'indemnisation

Activités	Input/ Indicateur (Mise en œuvre)	Source indication (effet sur les popula- tions)
Nouveaux terrains	Utilisateurs déplacés ont des nouveaux terrains	Mise en culture des nouveaux terrains par les utilisateurs déplacés
Appui agricole, vulgarisation, intrants	Mise en place structures appui agricole	Présence des vulgarisateurs, nombre de séances de vulgarisation, mise en œuvre des techniques par les exploitants
Amélioration des techniques de production	Augmentation de la production	Qualité et Quantité des récoltes
Appui agricole, vulgarisation, intrants	Mise en place structures appui agricole	Présence de nouveaux fruitiers
Construction nouveau débarcadère	Réalisation du débarcadère	Utilisation du débarcadère par les populations
sécurisation	Présence de plantes aquatiques	Examen du site
Mise en place de l'AEP	Présence des installations	Utilisation des installations par les populations
Gestion de l'AEP	Organisation des populations	Nombre de comités fonctionnels
	Diminution des maladies hydriques et celles liées à l'eau potable	Suivi de l'occurrence des maladies

C.2) Indicateurs de suivi santé

Tableau 15

Impact	IOV	Données de base	Sources	Méthode collecte	Périodicité de collecte	Responsable de collecte
Maladies hydriques	Prévalence des maladies	Nombre de cas identifiés	Registre CSCOM	Synthèse des données	Semestrielle	CSCOM/Centre régional santé
HIV/AIDS	Cas de maladies morbides douteuses	Nombre de cas identifiés	Registre CSCOM	Synthèse des données	Semestrielle	CSCOM/Centre régional santé
MST	Personnes malades	Nombre de consultations	Registre CSCOM	Synthèse des données	Semestrielle	CSCOM/Centre régional santé
Noyades	Nombre de décès par noyade			Synthèse des données	Semestrielle	CSCOM

C.3) Indicateurs de suivi Renforcement de Capacités Acteurs

Tableau 16

Acteurs concernés	Thèmes de la formation / sensibilisation / information	Résultats attendus	Durée
<i>Communauté villageoise</i>	Gestion des ressources naturelles; principes de gestion intégrée des terres et des eaux à l'échelle communautaire ; bonne gouvernance, suivi des mesures d'atténuation d'impacts potentiels	Les villageois sont sensibilisés aux enjeux liés à la gestion de leur terroir. Les villageois savent identifier et reporter certains critères de suivi	Un atelier d'un jour tous les trois mois, 6 mois avant le démarrage du projet et pendant les trois ans des travaux (14 ateliers)
<i>Conseil communal</i>	Etude d'impact environnemental. Indicateurs de suivi	Habilité des communes d'évaluer les impacts, d'entreprendre la réhabilitation environnementale.	Cinq ateliers d'un jour, avant et pendant les travaux

<i>Conseil de Cercle</i>	Etude d'impact environnementale et sociale. Identification et suivi des impacts.	Compréhension des principes de l'EIE. Capacité d'identifier impacts et entreprendre le suivi.	Cinq ateliers d'un jour, avant et pendant les travaux
<i>Assemblée régionale</i>	Etude d'impact environnementale et sociale. Gestion environnementale.	Compréhension des principes de l'EIE. Capacité d'identifier impacts et entreprendre le suivi	Atelier de formation (1 jour)
<i>Services techniques déconcentrés</i>	Evaluation environnementale ; suivi des mesures d'atténuation.	Capacité de faire le suivi des impacts environnementaux Proposer mesures d'atténuation	Un atelier au Démarrage du projet Trois ateliers pendant la phase des travaux
<i>ONG</i>	Evaluation environnementale ; suivi des mesures d'atténuation	Capacité de faire le suivi des impacts environnementaux Proposer mesures d'atténuation.	Un atelier au démarrage du projet Trois ateliers pendant la phase des travaux
<i>Ecoles primaires</i>	Renforcement en liaison avec le PAGEEM	Capacité de des maîtres à intégrer l'éducation environnementale dans leur curriculum Sensibilisation des enfants sur l'environnement et les maladies hydriques (en compléments de l'IEC Santé)	Trois écoles touchées

PAGEEM : Programme d'Appui à la Généralisation de l'Enseignement Environnemental au Mali

C.3) Domaine environnement physique et naturel

Poussière : vérification limitation de vitesse, Entretien et stockage approprié des piles de matériaux friables, bâchage des camions transportant des matériaux friables sur le site et hors du site.

Eaux de surface et eaux souterraines : Vérification collecte et évacuation appropriée des déchets et eaux usées domestiques, mise en places des fosses septiques (norme), humidification du site, Nettoyage coulures d'huile et carburant.

Bruit : Suivi recommandation d'équipement des moteurs diesels de silencieux efficace et d'absence du travail de nuit

Modification équilibre socioculturel : Contrôle de la politique d'embauche, de la prévention contre le Sida et contrôle strictement sanitaire (lutte contre la malaria)

Base de vie du chantier : Vérification de la mise en place des conditions contractuelles relatives à la santé, alimentation et gestion des déchets

NB : Le tableau des indicateurs de suivi du Plan de Gestion Environnemental et Social est consigné en annexe

3.6.4 Suivi et modalités de mise en œuvre du PDSEC et des Mesures d'accompagnement

Les modalités de financement et de mise en œuvre du Plan de Développement Local et des Mesures d'accompagnement seront à l'appréciation du Maître d'œuvre, c'est-à-dire l'OMVS.

Le rôle du Consultant est d'informer et de rappeler les engagements pris par le maître d'œuvre concernant les mesures d'accompagnement des impacts environnementaux. En aucun cas, il ne pourra se substituer à ce dernier.

Pour évaluer l'état d'avancement des réalisations, le Consultant mettra en place des indicateurs de suivi quantitatif et qualitatif, des PV de réception de matériels remis par le Conseil Communal et le Comité Local de Coordination (CLC).

3.6.4 Stratégie de Communication

Un résumé des observations effectuées, des résultats obtenus et des conclusions et recommandations émises dans le cadre de ce programme seront consignés dans des rapports trimestriels. A la fin de chaque étape on prévoira aussi d'établir un rapport final. Ces rapports seront mis à disposition de la SOGEM et l'autorité gouvernementale chargée de l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

IV. Conclusion

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale est le document qui établit les paramètres, les responsabilités, l'échéancier et les coûts afin de s'assurer :

- *Que les recommandations et les mesures d'atténuations aient bien été mises en œuvre*
- *Que les mesures ont bien les effets escomptés*
- *Que d'éventuels impacts qui n'auraient pas été identifiés ou dont les effets auraient été sous-estimés puissent faire l'objet de mesures correctives rapides*

Ce suivi sera fait à partir d'indicateurs qui permettront, à partir d'un bilan initial de suivre l'évolution du site sur le plan de l'environnement naturel ou de l'environnement humain.

Ces indicateurs seront de différents degrés de complexité suivant :

- **La nature de l'observation effectuée,**
- **Les capacités des enquêteurs.**

Il est évident que l'on ne peut pas demander à des populations non formées de récolter des données complexes, et d'autre part il s'agira de se limiter à une récolte de données qui n'implique pas des protocoles complexes et surtout onéreux.

Il s'agit de mettre à la disposition du Maître d'œuvre un outil, pour apprécier et suivre l'évolution des contextes environnementaux et sociaux du projet Félou.

Le plan de Gestion environnemental comprend deux parties :

- Le plan modérateur qui indique quelles sont les mesures nécessaires pour atténuer les impacts du projet.
- Le plan de suivi qui détermine les modalités du suivi de l'environnement et de l'application des mesures d'atténuation.
- Le suivi-évaluation environnemental doit être intégré dans le système de suivi-évaluation de l'ensemble du projet.

Le suivi sera assuré à deux niveaux :

Niveau communautaire local : basé sur la récolte d'informations durant toute l'année par les maîtres d'ouvrages du projet, les populations riveraines et les groupes concernés (ONGs, citoyens concernés).

Ces associations pourront suivre efficacement les phénomènes environnementaux. Les indicateurs à suivre seront basés sur des situations de référence qui seront établies au commencement du projet.

Il sera effectué une collecte régulière de données (qualité des eaux de surface, niveau de la nappe d'eau, bruit, afflux de population extérieure, nombre et incidence des conflits, couverture végétale, pollution, augmentation du braconnage, augmentation de la coupe d'arbres).

PLAN DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (Programme de Suivi inclus)

Impact	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Lieu d'application de la mesure	Méthodologie et Données à mesurer	Calendrier et Périodicité	Responsabilité
Phase de Construction						
Canal						
Poussière	Cahier de charge – arroser le sol aux alentours du village	Retombée des poussières	2 stations à Bangassi et Lontou ; 1 contrôle près de Medina	Installation de 3 récipients: • Taux de retombée des poussières (mg/m2/jour)	Démarrage de la préconstruction, pour 18 mois (période d'explosion) et si nécessaire, continuer: collecte et analyse mensuelle	entrepreneur/
Bruit	<p>Le bruit ambiant dans l'environnement rural ne devrait pas excéder les niveaux de 65 dBA le jour et 55 dBA la nuit</p> <p>Les travaux de construction dans un rayon de 0.5 km des villages doivent se faire durant l'horaire du jour (6:00 à 18h)</p> <p>Fourniture de casques antibruit pour les travailleurs dans les zones très bruyantes du site</p>	<p>Niveaux de bruits ambiants aux sites de réception</p> <p>Plaintes de la communauté locale</p> <p>Utilisation de casques antibruit par les travailleurs</p>	<p>Bangassi ; Lontou</p> <p>Site de construction</p>	<p>Mesures continues sur le terrain en utilisant 24h/24 un mesureur de bruit de terrain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moyenne du niveau du bruit durant le jour en dBA (8-hr) (ne pas excéder 65 dBA) • Moyenne nocturne du niveau de bruit (ne pas excéder 55 dBA) <p>Registre de plaintes .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nombre par semaine de plaintes reçues suite au bruit est supérieur à 2 <p>Inspection visuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • La majorité des travailleurs utilisant des casques antibruit 	<p>Au début, une fois par semaine durant l'activité la plus bruyante. Par la suite, mensuellement si aucune plainte n'est reçue</p> <p>Journalièrement, si nécessaire</p> <p>Journalièrement</p>	entrepreneur/

Impact	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Lieu d'application de la mesure	Méthodologie et Données à mesurer	Calendrier et Périodicité	Responsabilité
Vibrations et projectiles	<p>Prévenir les dommages survenus dans les maisons en limitant la profondeur d'explosion à un mètre au maximum à la fois, et en échelonnant par étape le déclenchement des explosions</p> <p>Dresser un registre photographique de l'état de tous les bâtiments avoisinants, avant le déclenchement des explosions.</p> <p>Si un dommage survenait, il faudrait dresser un rapport d'incident, photographier les dommages et négocier une compensation.</p>	<p>Registre d'explosion</p> <p>Existence de registres photographiques avant la construction</p> <p>Rapports d'incidence Paiements compensatoires</p>	<p>Bankassi ; Lontou</p> <p>Bankassi ; Lontou</p> <p>Bankassi ; Lontou</p>	<p>Registre des bâtiments avant la construction</p> <p>Registre des dommages</p> <ul style="list-style-type: none"> • OCE pour maintenir l'enregistrement des explosions et dresser un rapport d'incidence détaillé du dommage produit. • Rapport relatif aux détails de paiement compensatoire 	Permanent tout au long de la période d'explosions	Entrepreneur/

Impact	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Lieu d'application de la mesure	Méthodologie et Données à mesurer	Calendrier et Périodicité	Responsabilité
	Minimiser les risques liés aux chutes de projectiles sur les communautés locales en installant des signaux d'avertissement interdisant la présence de personnes locales sur le site aux alentours des explosions, et en activant des sirènes d'alerte avant le déclenchement des explosions.	Absence d'accident	Bangassi ; Lontou	Registre des accidents	permanent	Entrepreneur/
Impacts visuels des amas de déchets rocheux	Les amas rocheux devront être placés là où leur vue ne sera pas intrusive	Amas rocheux non visible à partir des points de vue des chutes de Félou	Félou	Inspection visuelle, rapport photographique	Achèvement du déblayage des déchets rocheux	Entrepreneur/
Qualité de l'eau	Intervention d'un entrepreneur au début pour formuler la méthode de gestion de l'eau durant la construction des batardeaux, en indiquant la position des zones de sédimentation/ réservoirs, sables de sac etc	Turbidité de l'eau de retour (return water)		Inspection visuelle <ul style="list-style-type: none"> • Evaluation qualitative de l'acceptabilité du retour de l'eau aux chutes • Turbidité 	Journalièrement durant la construction de l'embouchure et des batardeaux	Entrepreneur/

Impact	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Lieu d'application de la mesure	Méthodologie et Données à mesurer	Calendrier et Périodicité	Responsabilité
	Installation d'un système de monitoring du forage en aval du site de décharge	L'eau est de qualité acceptable dans le forage	Monitoring du forage	Analyse chimique (laboratoire) • Demande en oxygène chimique (COD) • Concentration en nitrates et en phosphates	Une fois avant le commencement; Ensuite trimestriellement	Entrepreneur/
Perturbation du cours de l'eau/ lignes de drainage	Le placement de déblais dans les drains/canaux n'est pas permis	Les déblais sont visibles dans les cours d'eau/ lignes de drainage	A travers le site	Inspection visuelle • Présence de déblais dans les lignes de drainage	Chaque semaine	Entrepreneur/
Déboisement	Règlements du chantier/ cahiers des charges : Il est interdit aux ouvriers de déboiser. Fourniture par l'opérateur de bois ou autre source énergie	Voir étude Socioéconomique		Inspection visuelle • Présence de déblais dans les lignes de drainage	Permanent durant la phase de construction	Entrepreneur/
Chasse des animaux	Règlements du chantier/ cahiers de charge • interdiction de chasse	Pas d'infraction	À travers le site de Félou ainsi qu'aux Alentours	Inspection visuelle • Des pièges ou des animaux tués sont retrouvés	Permanent durant la phase de construction	Entrepreneur / Conseil Villageois ; Direction de Conservation de la Nature DNCN)
Surexploitation des poissons en raison de l'accroissement de la demande et de la venue de pêcheurs professionnels	IEC de la population – par comité de pêche et DNCN Etude de faisabilité sur le réempoissonnement (Dir de la Pêche) des espèces menacées	Composition et abondance des espèces	En amont ; en aval des chutes	Inventaire des poissons ramenés au marché • Nombre d'espèces; • Nombre d'individus par espèce, • Distribution par espèce de la taille des poissons capturés	Mensuellement	DNCN / Entrepreneur

Impact	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Lieu d'application de la mesure	Méthodologie et Données à mesurer	Calendrier et Périodicité	Responsabilité
Surpêche providentielle liée aux explosions et à la remontée des poissons	Explosions échelonnées en étape pour prévenir l'étourdissement des poissons	Poissons flottant après l'explosion	En amont ; en aval des chutes	Nombre de poissons à la surface immédiatement après les explosions – comptage visuel	Journalièrement, quand l'explosion doit se faire, immédiatement après les explosions	Entrepreneur/
Qualité de l'eau	Installation compacte pour le traitement des eaux utilisées avant le relâché dans les chutes	Qualité bactériologique de l'eau	En aval des chutes	bactériologique • Nombre total de coliformes	Mensuellement	Entrepreneur/
Qualité esthétique du paysage	Enlèvement de toutes les infrastructures construites, liquidation via la vente ou la décharge, et réhabilitation du site	Aucun	Tous les sites de construction	Démolition et restauration de la couverture végétale des zones dénudées	Ponctuellement	Entrepreneur/
Lignes de transmission						
Tous les impacts communs aux voies et chemins	<i>Comme pour Voies et chemins</i>	<i>Comme pour Voies et chemins</i>				
Pollution via les débris de béton	L'usine de dosage du béton doit être installée sur un site perturbé/ de faible productivité	Endroit adéquat pour l'usine de dosage	Route et ligne de Transmission	Inspection	Ponctuellement	Entrepreneur/

4. ETAT DES LIEUX ET ANALYSE DES CONTRAINTES IDENTIFIEES DANS L'EXECUTION DES ACTIVITES

Contrainte identifiée	Nature de la contrainte	Impact sur le travail demandé	Proposition de solutions	Préalables pour l'effectivité de la solution préconisée
1. Décalage dans la collecte des informations	Communicationnelle	Inefficacité du travail	Recevoir en temps réels tous les comptes rendu des réunions de chantier à défaut d'y participer	Disponibilité et bonne collaboration de l'Ingénieur Conseil avec le Consultant METEXA Consulting
2. Absence de document de référence au niveau de Sinohydro sur le plan de gestion environnemental	Matérielle	Incohérence	Remettre à Sinohydro le plan de gestion validé par le comité de suivi OMVS et élaboré et par le Consultant METEXA	Rencontre entre Sinohydro, le Consultant METEXA, la cellule OMVS, Le maître d'ouvrage, l'Ingénieur Conseil et le Modérateur
3 Non périodicité et insuffisance de la présence du consultant METEXA et du Modérateur sur le chantier	administratif	Suivi complètement biaisé	Prise en compte du planning de présence sur le terrain élaboré par METEXA	Valider le chronogramme et planning proposé par METEXA Consulting

5. PLANIFICATION DES ACTIVITES POUR LA PROCHAINE PERIODE

(Du 20/04/2010 au 25/04/2010)

Activités programmées	Tâches à mener pour la réalisation de l'activité	Date prévisionnelle de démarrage	Date prévisionnelle de réalisation	Ressources d'appoint nécessaires			Justificatifs de la nécessité des Ressources d'appoint	Acteurs
				Humaines	Matérielles	Financières		
1 Disposition pour continuité de service de la fourniture d'électricité	Vérification présence groupes électrogènes et niveau abonnés							Consultant
2. Expropriation de nouvelles terres sur tracé piste d'accès au chantier du batardeau	Etablissement liste des personnes affectées Mesure des surfaces agricoles et décompte des arbres abattus							Consultant, représentant état et propriétaires
3. Cotisation sociale et statut des travailleurs locaux	Vérification							Consultant en absence du modérateur
4. Suivi des tirs d'explosions								Consultant
5. Atténuation du vent de poussière des mouvements de camions relayant la zone d'emprunt d'argile et la zone de dépôt	Proposition à Sinohydro de mise en place de dispositif d'atténuation de vent de poussière							Consultant

Date de dépôt du présent rapport _____ 29 /04/2010

Nom et visa du Directeur _____

RAPPORT D'ACTIVITES MISSIONS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE FELOU

1. INFORMATIONS GENERALES

- Date : _____25/04/2010
- Nature du document : _____Rapport d'activités
- Période couverte : _____20/04/2010 au 25/04/2010
- Programme ciblé : _____Barrage hydroélectrique de FELOU
- Réalisation du rapport : _____Modibo TRAORE
- Fonction : _____Consultant

2. ELEMENTS DE RAPPEL

- Date de remise du dernier rapport d'activités : _____29/04/2010
- Période couverte par le dernier rapport d'activités : _____06/04/2010 au 14/04/2010
- Rappel des points soulevés dans le rapport :
 5. _____Solution accès à l'eau de la population de Lontou et Bengassi
 6. _____Atténuation des travaux d'excavation des zones d'emprunt d'argile
 7. _____Identification de site sécurisé pour dépôt d'explosifs
 8. _____Dispositif de sécurisation de la population avant et pendant les tirs.
 9. _____Contuinité de mobilité entre les villages de Lontou et Bengassi.
 10. _____Contuinité de service pour la fourniture d'électricité
 11. _____Protection sociale des travailleurs

Ordre de Mission N° 123/OMVS/DG/SOGEM, du 20 au 25 avril 2010 à FELOU (Kayes) avec pour objet de mission :

Suivi des travaux d'excavation du chantier et Coordination des travaux avec les autorités et les populations locales

3. TABLEAU DE SUIVI DE L'ETAT D'EXECUTION DES ACTIVITES

N°s	(Désignation)	Etat de réalisation des activités				Moyens de vérification	Explication des écarts
		Programmée (P) ou non (NP)	Réalisée (R)	En Cours (EC)	Non réalisée (NR)		
1.	Disposition pour continuité de service de la fourniture d'électricité	P			NR		Arrivée des groupes électrogènes au Mali. Attente des formalités administratives
2.	Expropriation de nouvelles terres sur tracé piste d'accès au chantier du batardeau	P	R			Liste 2 PAPs, 15 nouvelles personnes éligibles au PRI. Voir document déchargé avec le Consultant	
3.	Atténuation impacts du vent de poussières du aux mouvements de camions relayant la zone d'emprunt d'argile et la zone de dépôt de l'argile	P			NR		Absence de citerne d'arrosage des sols sur le chantier
4.	Cotisation sociale et statut des travailleurs locaux	P		EC		Annulation pénalités adressées par à SINOHYDRO après visite du Consultant et Représentant SOGEM à L'INPS pour facilitations Réception de lettre de L'INPS par SINOHYDRO l'invitant à se mettre en règle	
5.	Suivi des tirs d'explosions	P			NR		Attente Quitus DNGM Autorisation verbale accordée (en attendant document officiel en cours) après visite pour diligence du Consultant et Représentant SOGEM
6.							

4. ETAT DES LIEUX ET ANALYSE DES CONTRAINTES IDENTIFIEES DANS L'EXECUTION DES ACTIVITES

Contrainte identifiée	Nature de la contrainte	Impact sur le travail demandé	Proposition de solutions	Préalables pour l'effectivité de la solution préconisée
Application rapide du plan de Réinstallation involontaire	administratif	Discrédit sur le travail avec les populations	Diligenter le dédommagement des paysans sans terres donc sans ressources	Valider l'application du Principe directeur du Plan de Réinstallation Involontaire comme indiqué dans le PGIRE préparé par l'OMVS et l'OP/BP 4.12 de la Banque mondiale en phase avec l'ordonnance N° 027/P-RM du 23 mars 2000 de la loi malienne traitant les questions relatives à la terre.

5. PLANIFICATION DES ACTIVITES POUR LA PROCHAINE PERIODE

Activités programmées	Tâches à mener pour la réalisation de l'activité	Date prévisionnelle de démarrage	Date prévisionnelle de réalisation	Ressources d'appoint nécessaires			Justificatifs de la nécessité des Ressources d'appoint	Acteurs
				Humaines	Matérielles	Financières		
1. Expropriation de nouvelles terres	Pédagogie d'explication des procédures de dédommagement							Consultant, Modérateur
2. Suivi des tirs d'explosion	Evaluation du niveau sonore et des ondes émises. Evaluation pratique du dispositif de sécurité							Consultant
3 Cotisation sociale et statut des travailleurs locaux	Vérification							Consultant et modérateur
4 Atténuation vent de poussière des mouvements de camions	Proposition à Sinohydro de mise en place de dispositif d'atténuation de vent de poussière							Consultant
5. Resolution doléances de la population	Contact avec Sinohydro pour construction de 3 bornes fontaines aux endroits stratégiques du village de Lontou et élargissement des berges, point de rencontre des femmes							Consultant, Modérateur

Date de dépôt du présent rapport _____ 29 /04/2010

Nom et visa du Directeur _____

3. TABLEAU DE SUIVI DE L'ETAT D'EXECUTION DES ACTIVITES

N°s	(Désignation)	Etat de réalisation des activités				Moyens de vérification	Explication des écarts
		Programmée (P) ou non (NP)	Réalisée (R)	En Cours (EC)	Non réali- sée (NR)		
1.	Evaluation technique des dédommagements des expropriations de nouvelles terres	P			NR		Nécessité de la mise en place d'une commission technique de travail regroupant le Préfet, les agents des eaux et forêts, du domaine, du service de l'agriculture et du Consultant
2.	Suivi des tirs d'explosion	P	R			Présence physique au cours de trois tirs (voir photo) Disposition sécuritaire maximale	
3.	Atténuation impacts du vent de poussières du aux mouvements de camions relayant la zone d'emprunt d'argile et la zone de dépôt de l'argile	P		EC		Très timide et toujours de grands vents de poussière	
4.	Doléance population de Bengassi : Reprise de l'abreuvoir jugé très petit et trop proche du puits pour l'adapter à la présence de 200 bœufs	P			NR		Exposé de la doléance par le Consultant au cours de la réunion du 05 mai 2010 à Félou et accepté par le DG de Smohydro
5.	Doléance population de Lontou Construction de trois Bornes fontaine aux points stratégiques du village	NP					Etude de faisabilité et possibilité de proposition d'un avenant au contrat Smohydro pour la réalisation de ces Bornes fontaines

3. TABLEAU DE SUIVI DE L'ETAT D'EXECUTION DES ACTIVITES

N°s	(Désignation)	Etat de réalisation des activités				Moyens de vérification	Explication des écarts
		Programmée (P) ou non (NP)	Réalisée (R)	En Cours (EC)	Non réali- sée (NR)		
1	Tentative de réunion sur le volet « Expropriation de nouvelles terres »	P			NR	Séances d'entretien avec le Préfet de Kayes	Impossibilité de réunir un Samedi la commission technique de travail regroupant le Préfet, les agents des eaux et forêts, du domaine, du service de l'agriculture et du Consultant
2	Sécurisation de la zone N°1 d'emprunt d'argile pour les animaux	P			NR	Visite de lieux avec les consultants en environnement d'AECOM et SOGREAH	
3.	Réunion de chantier avec l'Ingénieur Conseil, SINOHYDRO et les consultants d'AECOM Réflexion sur la possibilité de mise en place d'une station de traitement d'eaux et et traitement des ordures	P	R				
4	Visite des réalisations des mesures d'accompagnements à Lontou et Bengassi avec les Consultants d'AECOM	P	R				
5.	Séance de travail avec les Consultants d'AECOM pour leur mise à niveau d'informations	P	R				

4. ETAT DES LIEUX ET ANALYSE DES CONTRAINTES IDENTIFIEES DANS L'EXECUTION DES ACTIVITES

Contrainte identifiée	Nature de la contrainte	Impact sur le travail demandé	Proposition de solutions	Préalables pour l'effectivité de la solution préconisée
Organisation du travail de la commission pour l'évaluation technique des dédommagements des expropriés des terres agricoles et vergers	Matériel	Retard sur l'application du PRI	Réunion à Kayes d'une commission technique de travail d'évaluation avec le Préfet, des agents des eaux et forêts, du domaine, du service de l'agriculture et du Consultant	Octroi de Per diem aux participants de la réunion de travail

5. PLANIFICATION DES ACTIVITES POUR LA PROCHAINE PERIODE

Activités programmées	Tâches à mener pour la réalisation de l'activité	Date prévisionnelle de démarrage	Date prévisionnelle de réalisation	Ressources d'appoint nécessaires			Justificatifs de la nécessité des Ressources d'appoint	Acteurs
				Humaines	Matérielles	Financières		
1 Expropriation de nouvelles terres	Réunion à Kayes de l'évaluation technique des dédommagements							Préfet, agents eaux et forêts, agents services agricultures et domaine et le Consultant
2 Résolution doléances de la population de Bengassi	Vérification reprise de l'abreuvoir							Consultant, Modérateur, SINOHYDRO
3. Recherche de solution au dessèchement du Marigot utilisé par la population de Bengassi pour le maraichage et l'entretien de vergers	Revoir la construction de la digue pour le Batardeau N°1 avec l'Ingénieur Conseil et la possibilité de curage du Marigot							Consultant et Ingénieur Conseil
Zone de dépôts des gros agrégats	A redéployer							SINOHYDRO

Date de dépôt du présent rapport _____17 /05/2010

Nom et visa du Coordinateur du Projet ' _____

RAPPORT D'ACTIVITES MISSIONS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE FELOU

1. INFORMATIONS GENERALES

- Date : _____24/05/2010
- Nature du document : _____Rapport d'activités
- Période couverte : _____19/05/2010 au 23/05/2010
- Programme ciblé : _____Barrage hydroélectrique de FELOU
- Réalisation du rapport : _____Modibo TRAORE
- Fonction : _____Consultant

2. ELEMENTS DE RAPPEL

- Date de remise du dernier rapport d'activités : _____17/05/2010
- Période couverte par le dernier rapport d'activités : _____13/05/2010 au 16/05/2010
- Rappel des points soulevés dans le rapport :
 24. _____Sécurisation pour les animaux de la zone d'emprunt d'argile N°1
 25. _____Réunion de chantier
 26. _____Visite infrastructures des mesures d'accompagnement avec Consultants d'AECOM
 27. _____Séance de travail avec Consultants d'AECOM
 28. _____Elaboration photos satellites localité Lontou Bengassi
 29. _____

**Ordre de Mission N° 166/OMVS/DG/SOGEM, du 19 au 23 mai 2010 à FELOU (Kayes)
avec pour objet de mission :**

Rencontre suivi environnemental sur le Site de Félou avec le Directeur technique

3. TABLEAU DE SUIVI DE L'ETAT D'EXECUTION DES ACTIVITES

N°s	(Désignation)	Etat de réalisation des activités				Moyens de vérification	Explication des écarts
		Programmée (P) ou non (NP)	Réalisée (R)	En Cours (EC)	Non réali- sée (NR)		
1.	Nouvelles expropriation des terres et zone d'excavation Visite guidée	NP	R			Mise à niveau Informations Directeur technique SOGEM	
2	Zone d'emprunt d'argile et sécurisation des animaux et enfants. Visite guidée	NP	R			Mise à niveau information Directeur technique SOGEM	
3.	Reprise graphique Plan des terres expropriées	P	R			Utilisation en réunion de la commission domaniale	
4.	Préparation réunion commission domaniale à Kayes	P	R				
5.		P	R				

4. ETAT DES LIEUX ET ANALYSE DES CONTRAINTES IDENTIFIEES DANS L'EXECUTION DES ACTIVITES

Contrainte identifiée	Nature de la contrainte	Impact sur le travail demandé	Proposition de solutions	Préalables pour l'effectivité de la solution préconisée
Frais de missions non payés	Matérielle	Ralentissement du travail	SOGEM doit régulariser la situation	

5. PLANIFICATION DES ACTIVITES POUR LA PROCHAINE PERIODE

Activités programmées	Tâches à mener pour la réalisation de l'activité	Date prévisionnelle de démarrage	Date prévisionnelle de réalisation	Ressources d'appoint nécessaires			Justificatifs de la nécessité des Ressources d'appoint	Acteurs
				Humaines	Matérielles	Financières		
Préalable ci-dessus								

Date de dépôt du présent rapport _____24/05/2010

Nom et visa du Coordinateur du Projet _____

