



MISSION D'APPUI CONSEIL A L'OMVG POUR LA REALISATION DE SON PROJET ENERGIE



PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET ENERGIE SENEGAL

(Revue du rapport COTECO 2008)

Projet de Rapport Final

Janvier 2015

SOMMAIRE

I	RESUME	1
I.1	introduction	1
I.2	description du projet	1
I.2.1	Sambangalou	3
I.2.2	Interconnexion	3
I.3	Cadre politique, juridique, administratif ou institutionnel	4
I.3.1	Cadre général	4
I.3.2	Permis et autorisations	4
I.4	Impacts environnementaux et sociaux potentiels	4
I.4.1	Sambangalou	5
I.4.1.1	Impacts sur le milieu biophysique	5
I.4.1.2	Impacts sur le milieu humain	5
I.4.2	Interconnexion	6
I.4.2.1	Impacts sur le milieu biophysique	6
I.4.2.2	Impacts sur le milieu humain	6
I.5	mesures d’atténuation et d’amélioration	7
I.5.1	Sambangalou	7
I.5.1.1	Mesures de gestion des Impacts sur le milieu biophysique	7
I.5.1.2	Mesures de gestion des Impacts sur le milieu humain	7
I.5.2	Interconnexion	8
I.5.2.1	Mesures de gestion des Impacts sur le milieu biophysique	8
I.5.2.2	Mesures de gestion des Impacts sur le milieu humain	8
I.6	mesures de suivi	8
I.7	organisation institutionnel du PGES	9
I.7.1	Rôle de l’OMVG	9
I.7.2	Rôle des opérateurs	10
I.7.3	Rôle de l’administration	10
I.7.4	Renforcement de capacités	11
I.8	coûts et échéanciers	12
I.8.1	Sambangalou	12
I.8.2	Interconnexion	1
I.8.2.1	Echéancier	1
I.8.2.2	Coût de mise en œuvre	1
II	INTRODUCTION	1
II.1	Contexte général	1
II.1.1	Objectifs de la revue du PES	2
II.1.2	Feuille de route	3

III	DESCRIPTION ET CONTEXTE DU PROJET	6
III.1	Description sommaire de la composante barrage	6
III.2	Description sommaire de la composante interconnexion	11
III.2.1	Lignes	11
III.2.1.1	Tracé et tronçons	11
III.2.1.2	Pylônes et conducteurs	15
III.2.2	Postes	15
III.2.2.1	Liste des postes	15
III.2.2.2	Caractéristiques techniques des postes	17
III.2.3	Emprises et dégagements	17
III.2.3.1	Emprise de la ligne	17
III.2.3.2	Emprise des postes	17
III.2.3.3	Dégagements verticaux	17
III.2.4	Chemin d’accès	18
III.3	Définition de la zone d’étude	21
III.4	Sommaire du cadre politique, légal et institutionnel	25
III.4.1	Cadre général	25
III.4.2	Permis et autorisations	25
IV	OBJECTIFS DU PGES	26
V	IMPACTS DU PROJET	27
V.1	Impacts de la composante barrage	27
V.1.1	Impacts en phase de pré-construction et construction	27
V.1.2	Impacts en phase d’exploitation	29
V.2	Impacts de la composante interconnexion	31
V.2.1	Impacts en phase de pré-construction et construction	32
V.2.2	Impacts en phase d’exploitation	34
VI	PROGRAMME D’ATTENUATION ET DE BONIFICATION DES IMPACTS	36
VI.1	Impacts de la composante barrage	36
VI.1.1	Mesures en phase de pré-construction et construction	36
VI.1.2	Mesures en phase d’exploitation	53
VI.2	Impacts de la composante interconnexion	66
VI.2.1	Mesures d’atténuation incluses dans le projet	66
VI.2.1.1	Choix du tracé	66
VI.2.1.2	Choix des emplacements des postes	67
VI.2.2	Mesures générales	68
VI.2.3	Mesures spécifiques	69
VII	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	83

VII.1	Suivi de la composante barrage	84
VII.1.1	urveillance et suivi en phase de préparation	84
VII.1.1.1	Surveillance en phase de préparation	84
VII.1.1.2	Suivi en phase de préparation	91
VII.1.2	Surveillance et suivi en phase de pré-construction et construction	93
VII.1.3	Surveillance et suivi en phase d’exploitation	101
VII.2	Suivi de la composante interconnexion	108
VII.2.1	Surveillance en phase travaux	108
VII.2.2	Suivi en phase exploitation	109
VII.3	Actions correctives	111
VII.4	Documentation du suivi	111
VIII	MISE EN OEUVRE DU PGESE	113
VIII.1	Composante 1 : choix du tracé de la ligne	113
VIII.2	Composante 2 : bonnes pratiques sur les chantiers et les installations	114
VIII.2.1	Sous-composante 2-1 : bonnes pratiques concernant le milieu biophysique	114
VIII.2.2	Sous-composante 2-2 : préservation des surfaces productives et des accès	115
VIII.2.3	Sous-composante 2-3 : opportunités économiques liés à la présence du chantier	116
VIII.2.4	Sous-composante 2-4 : santé, sécurité et conditions de vie des populations locales	117
VIII.2.5	Sous-composante 2-5 : patrimoine culturel et archéologique	118
VIII.3	Composante 3 : gestion des aires protégées, de la faune et de la flore	119
VIII.3.1	Sous-composante 3-1 : réalisation de relevés et études complémentaires	119
VIII.3.2	Sous-composante 3-2 : gestion des crues et des étiages	120
VIII.3.3	Sous-composante 3-3 : qualité de l’eau	120
VIII.3.4	Sous-composante 3-4 : aires protégées et boisements compensateurs	121
VIII.4	Composante 4 : restauration du niveau de vie	122
VIII.4.1	Sous-composante 4-1 : gestion de l’afflux de population	122
VIII.4.2	Sous-composante 4-2 : soutien de l’activité économique	122
VIII.4.3	Sous-composante 4-3 : maintien des infrastructures et des services	123
VIII.4.4	Sous-composante 4-4 : gestion des impacts sur la santé	123
VIII.4.5	Sous-composante 4-5 : populations vulnérables	124
VIII.4.6	Sous-composante 4-6 : électrification rurale	125
VIII.4.7	Sous-composante 4-7 : compensation des pertes	125
VIII.4.8	Sous-composante 4-8 : valorisation et distribution de la ressource	126
VIII.5	Composante 5 : mise en œuvre du PGES	126
VIII.5.1	Sous-composante 5-1 : communication, consultation, gestion des plaintes et des conflits	126
VIII.5.2	Sous-composante 5-2 : panel d’experts indépendants	127
IX	CONSULTATIONS PUBLIQUES	128
X	INITIATIVES COMPLEMENTAIRES	129

X.1	Composante barrage	129
X.2	Composante interconnexion	130
X.2.1	Obtention des permis et autorisations	130
X.2.2	Inventaire de l’utilisation du sol le long du corridor	130
X.2.3	Étude parcellaire préliminaire le long du corridor	130
X.2.4	Campagne de sensibilisation en phase de pré-construction	131
XI	ORGANISATION INSTITUTIONNELLE DU PGES	132
XI.1	Rôle et renforcement de capacité de l’OMVG	133
XI.2	Rôle des opérateurs	135
XI.3	Rôle et renforcement de capacité de l’administration	135
XII	COUTS ET ECHEANCIER	137
XII.1	Sambangalou	137
XII.2	Interconnexion	139
XII.2.1	Echéancier	139
XII.2.2	Coût de mise en œuvre	139

TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Principales caractéristiques du barrage de Sambangalou</i>	6
<i>Tableau 2 : Longueurs des tronçons du tracé de la ligne d'interconnexion suite à la revue de l'étude de faisabilité</i>	11
<i>Tableau 3 : Liste des postes de la ligne d'interconnexion</i>	15
<i>Tableau 4 : Dégagements verticaux sous les conducteurs</i>	18
<i>Tableau 5 : Principaux impacts en phase de pré-construction et de construction de l'aménagement hydroélectrique de Sambangalou</i>	27
<i>Tableau 6 : Principaux impacts en phase d'exploitation</i>	29
<i>Tableau 7 : Principaux impacts en phase de pré-construction et construction</i>	32
<i>Tableau 8 : Principaux impacts en phase d'exploitation</i>	34
<i>Tableau 9 : Programme d'atténuation et de bonification en phase de pré-construction et de construction</i>	37
<i>Tableau 10 : Programme d'atténuation et de bonification en phase de pré-construction et de construction (suite)</i>	42
<i>Tableau 11 : Mesures d'atténuation et de bonification en phase d'exploitation</i>	54
<i>Tableau 12 : Mesures d'atténuation en phase de pré-construction et construction</i>	70
<i>Tableau 13 : Mesures d'atténuation spécifiques à appliquer en phase exploitation</i>	80
<i>Tableau 14 : Mesures d'atténuation à intégrer dans les plans et devis</i>	85
<i>Tableau 15 : Mesures d'atténuation à intégrer dans le cahier des charges de l'entrepreneur</i>	86
<i>Tableau 16 : Mesures de suivi en phase de pré-construction et de construction</i>	95
<i>Tableau 17 : Mesures de suivi en phase d'exploitation</i>	102
<i>Tableau 3 : Composition des organismes impliqués dans la mise en œuvre du PES</i>	132

FIGURES

<i>Figure 1 : Situation géographique du fleuve Gambie et de l'aménagement</i>	7
<i>Figure 2 : Agencement des ouvrages de Sambangalou</i>	8
<i>Figure 3 : Configuration générale du réservoir</i>	10
<i>Figure 4 : Positionnement du tracé par rapport aux milieux naturels sensibles</i>	13
<i>Figure 5 : Tracé optimisé et tronçons de la ligne d'interconnexion</i>	14
<i>Figure 6 : Position relative des postes de la ligne d'interconnexion</i>	16
<i>Figure 7 : Emprise et dégagements – Ligne biterne</i>	19
<i>Figure 8 : Emprise et dégagements – Ligne monoterne</i>	20
<i>Figure 9 : Zone d'étude régionale</i>	22
<i>Figure 10 : Zone d'influence de la composante barrage</i>	23
<i>Figure 11 : Zone d'étude de la composante interconnexion</i>	24
<i>Figure 12 : Zones de déboisement dans le réservoir</i>	41

SIGLES ET ACRONYMES

AEP	Alimentation en eau potable
APS	Avant-projet sommaire
APD	Avant-projet détaillé
ASF	Association de services financiers (Guinée)
BAfD	Banque Africaine de Développement
BCPEA	Bureau central des études et de la planification agricoles (MAEEF-Guinée)
BCR	Béton compressé au rouleau
BCSPP	Bureau de coordination des stratégies, de la planification et de la prospective (ministère de l'Environnement, Guinée)
BID	Banque islamique de développement
BT	Basse tension
CDV	Centre de dépistage volontaire (Guinée)
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEG	Collège d'enseignement général
CERESCOR	Centre de recherche océanographique et scientifique de Rogbané (Guinée)
CGSE	Coordination générale socio-environnementale
CLCS	Comités locaux de coordination et de suivi
CNCLS	Comité national de lutte contre le sida (Guinée)
CNSHB	Centre national des sciences halieutiques de Boussoura (Guinée)
COTECO	(Groupement) Coyne-et-Bellier, Tecsalt, COBA
COVIGEF	Comité villageois de gestion des feux
CRD	Communauté rurale de développement (collectivité territoriale décentralisée, Guinée)
CRG	Crédit rural de Guinée
CS	Centre de santé (Guinée)
CSA	Centre de santé amélioré (Guinée)
CTD	Collectivité territoriale décentralisée
DNH	Direction nationale de l'hydraulique (Guinée)
DPDRE	Direction préfectorale du développement rural et de l'environnement (Guinée)
DSE	Direction socio-environnementale (du projet Kaléta)
DSP	Directions de sous-projet
EER	Evaluation environnementale régionale

EES	Evaluation environnementale stratégique
E&F	Eaux et forêts
EIES	Etude d'impact environnemental et social (BAfD)
EUR	Euros
FIDA	Fonds international de développement agricole
GNF	Franc(s) guinéen(s)
Hbt(s)	Habitant(s)
HT	Haute tension
IRD	Institut de recherche pour le développement
IST	Infections sexuellement transmissibles
LPDA	Lettre de politique de développement agricole
MAEEF	Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et des Eaux et forêts (Guinée)
MES	Matières en suspension
MHE	Ministre de l'hydraulique et de l'énergie (Guinée)
MI	Mètre linéaire
MO	Maître d'œuvre
MT	Moyenne tension
Nd	Non disponible (données)
NEA	National Environmental Agency
NME	Niveau minimum d'exploitation
OGM	Observatoire de la Guinée-Maritime
OMVG	Organisation pour la mise en valeur du fleuve Gambie
ONG	Organisation non gouvernementale
PACV	Projet d'appui aux communautés villageoises (Guinée)
PADER-BGN	Projet d'appui au développement rural en Basse Guinée Nord
PAI	Programme annuel d'investissement (des CRD, Guinée)
PAP	Personne(s) affectée(s) par le projet
PAPE-BGN	Projet d'appui aux petits exploitants de Basse Guinée Nord
PDL	Projet de développement local
PDRI-Dubrêka	Projet de développement rural intégré de Dubrêka (Guinée)
PDRI-Télimélé	Projet de développement rural intégré de Télimélé (Guinée)
PGES	Plan de gestion environnementale et sociale (BAfD)
PHE	(Cote des) plus hautes eaux

PIG	Projet impact de Garafiri
PK	Point kilométrique
PR	Plan de réinstallation des populations
PS	Poste de santé (Guinée)
RD	Rive droite
RG	Rive gauche
RGTA	Réseau guinéen en traction animale (ONG, Guinée)
RN	(Cote de) retenue normale
RN X	Route nationale n° X
SMK	Système mission Konkouré (Guinée)
SNPVA	Service national de promotion et de vulgarisation agricoles (Guinée)
WAPP	West-African Power Pool

I RESUME

I.1 INTRODUCTION

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie (OMVG) regroupe la Gambie, la Guinée, la Guinée-Bissau et le Sénégal. Cette organisation sous-régionale est l'organe d'exécution des programmes de développement intégré des quatre pays membres pour une exploitation rationnelle et harmonieuse des ressources communes des bassins des fleuves Gambie, Kayanga-Géba et Koliba-Corubal.

L'aménagement de ces bassins fluviaux offre une opportunité pour le développement du potentiel énergétique encore largement inexploité. À cet effet, plusieurs études ont été financées par les pays membres de l'OMVG et la communauté internationale, particulièrement la Banque Africaine de Développement (BAfD).

Ainsi, de 2002 à 2004, la BAfD a financé l'étude de faisabilité technique, économique, environnementale, sociale et institutionnelle de l'aménagement hydroélectrique de Sambangalou et de la ligne d'interconnexion des réseaux électriques des pays membres de l'OMVG. Les résultats positifs de cette étude de faisabilité et l'importance du projet global ont alors justifié le financement des études d'avant-projet détaillé et d'élaboration des dossiers d'appel d'offres, incluant la présente étude d'impact environnemental et social (EIES).

Au regard du déficit énergétique important à combler dans la sous-région et de la forte dépendance de la production d'électricité aux produits pétroliers importés, l'étude de faisabilité a confirmé la nécessité d'accroître l'offre d'énergie hydroélectrique avec une source de production complémentaire à Sambangalou. Le choix s'est alors porté sur le site de Kaléta, situé sur le fleuve Konkouré, en Guinée.

Les travaux de l'aménagement hydroélectrique de Kaléta sont en cours, en revanche, les travaux de l'aménagement hydroélectrique de Sambangalou et de l'interconnexion, initialement prévus en 2007, ne devraient commencer qu'en 2015. Afin de tenir compte de l'évolution du contexte du projet, une revue des études réalisées par COTECO en 2006 – 2007 a été initiée par l'OMVG.

I.2 DESCRIPTION DU PROJET

Les trois composantes initiales du projet de l'OMVG, soit les aménagements hydroélectriques de Sambangalou et de Kaléta et la ligne d'interconnexion, forment ensemble le projet Énergie. Ce projet constitue la première phase de la mise en œuvre du Programme de Développement Énergétique de l'OMVG. Les composantes Sambangalou et interconnexion de ce projet font maintenant l'objet de la présente EIES élaborée de manière à répondre à la réglementation environnementale et sociale applicable des quatre pays membres de l'OMVG ainsi qu'aux exigences de la BAfD.

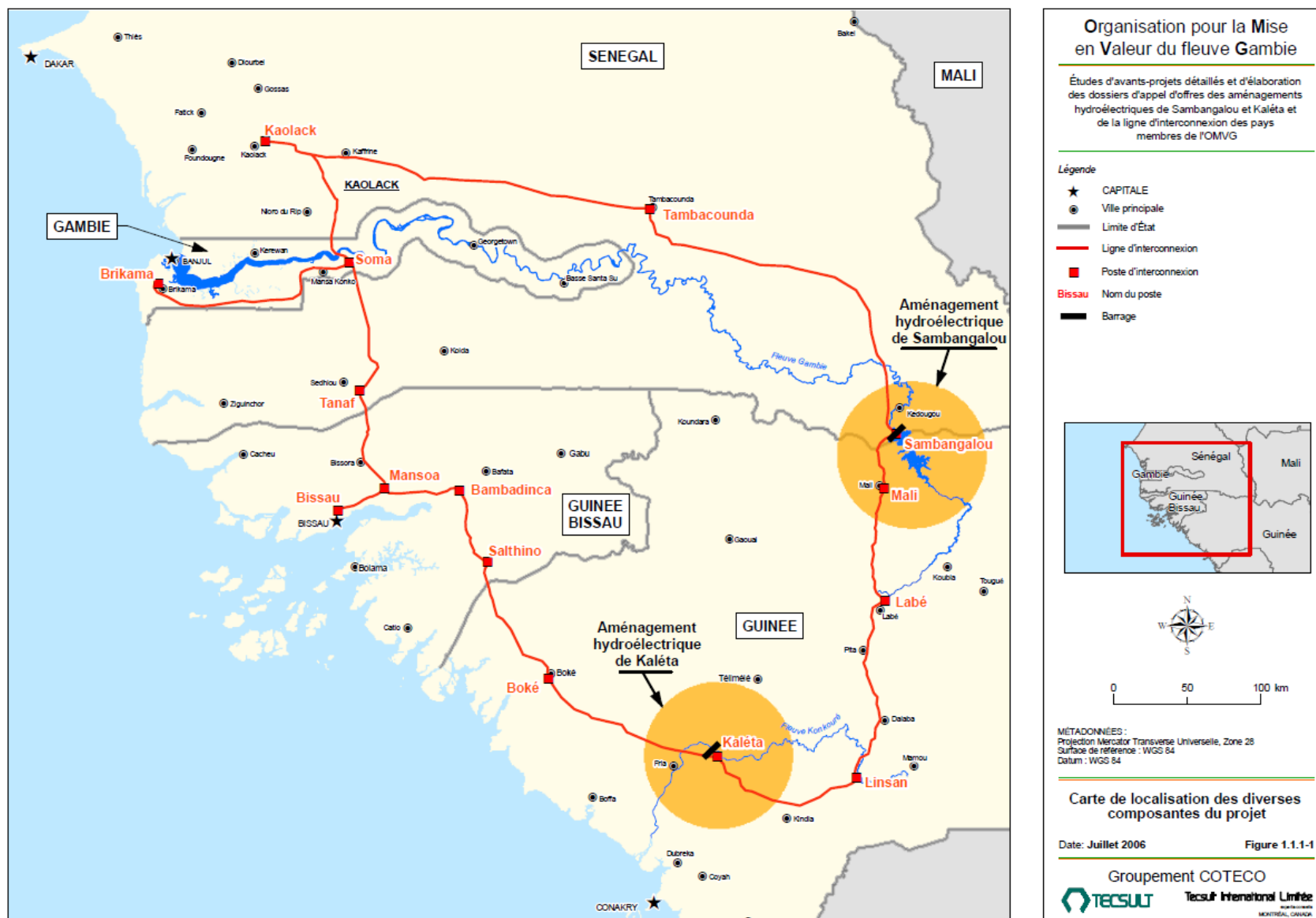


Figure 1 : Carte de situation du projet Energie

1.2.1 SAMBANGALOU

L'aménagement de Sambangalou est situé au Sénégal à 930 km en amont de l'embouchure du fleuve Gambie et à près de 25 km au sud de Kédougou. Il s'agit d'un ouvrage hydroélectrique prometteur connu depuis fort longtemps. D'une puissance de 128 MW et d'un productible de 400 GWh, Sambangalou a comme vocation principale la production électrique. Par contre, l'important volume de retenue peut contribuer au développement aval, notamment au niveau de l'irrigation. C'est donc un projet qui offre des avantages intéressants mais qui présente aussi des risques environnementaux et sociaux qu'il faudra gérer avec grande attention, notamment au niveau de la réinstallation des populations et des zones humides riveraines au fleuve Gambie en aval du barrage.

1.2.2 INTERCONNEXION

L'interconnexion permettra d'alimenter les quatre pays membres à partir de l'énergie produite par les aménagements de Sambangalou et Kaléta. La ligne d'interconnexion a une longueur de 1677 km et est constituée de pylônes en treillis montés avec des membrures en acier galvanisé. La tension de la ligne est de 225 kV et 15 postes sont prévus le long de son parcours. Celui-ci a été quelque peu modifié lors des présentes études afin d'intégrer, notamment, l'aménagement de Kaléta.

I.3 CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, ADMINISTRATIF OU INSTITUTIONNEL

I.3.1 CADRE GENERAL

Le cadre politique dans lequel s'inscrit le projet Énergie comprend les politiques environnementales et sociales des institutions régionales telles que la Banque Africaine de Développement (BAfD), la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'OMVG, ainsi que les politiques environnementales et sociales en vigueur de la Guinée, du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau.

Le cadre légal est constitué des principales dispositions légales environnementales et sociales promulguées par les gouvernements de la Guinée, du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau. Il comprend également les conventions internationales applicables auxquelles ont adhéré ces trois pays.

Enfin, les institutions gouvernementales et non gouvernementales des quatre États membres forment le cadre institutionnel, dont le Ministère de l'Environnement de la Guinée, le Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature du Sénégal, le National Environmental Agency de la Gambie et le Ministère de l'Environnement de la Guinée-Bissau.

I.3.2 PERMIS ET AUTORISATIONS

Tous les permis ou autorisations requis devront être obtenus de chacun des organismes émetteurs dans chacun des pays avant le démarrage du projet. La liste de tous les permis ou autorisations requis n'est pas actuellement établie de façon précise, ni exhaustive dans chacun des pays. Cette liste devra être établie par le Maître d'ouvrage et son Maître d'œuvre préalablement au début des travaux. Toutefois, il est vraisemblable que des autorisations seront requises au moins de la part des organismes suivants avant de débiter la construction :

- Ministère de l'Environnement du Sénégal;
- Ministère en charge de l'Environnement de Guinée;
- Secrétariat d'Etat en charge de l'Environnement de Guinée-Bissau;
- National Environmental Agency (Gambie);
- Sénélec;
- Électricité de Guinée (EDG);
- EAGB (Guinée Bissau)
- National Water and Electricity Company (NAWEC).

I.4 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS

Le projet Énergie de l'OMVG provoquera de nombreux impacts environnementaux et sociaux, tant positifs que négatifs. Dans le cadre de cette étude, les impacts du projet ont été identifiés et évalués selon les phases distinctes de construction et d'exploitation.

I.4.1 SAMBANGALOU

I.4.1.1 Impacts sur le milieu biophysique

Les impacts les plus importants sur le milieu naturel en phase de construction sont liés à la perte de ressources naturelles comme les sols et la végétation terrestre ainsi qu'à la perte d'habitats fauniques, en raison de la création d'un réservoir de 181 km². Ces impacts ne peuvent être atténués en raison de leur caractère irréversible, mais plutôt compensés par la protection et la conservation de milieux naturels existants et la création de nouvelles aires protégées. D'autres impacts seront directement liés à l'installation du chantier et à l'afflux de la population engagée comme main d'œuvre : risques de pollution du milieu naturel, consommation d'espace par les installations du chantier, perturbation de la faune, développement du braconnage, pression sur les ressources naturelles.

En phase d'exploitation, Sambangalou aura des impacts négatifs importants sur le milieu biophysique liés à la modification du bilan hydraulique dans les biefs sénégalais et gambien. La modification du bilan hydraulique est susceptible de se traduire par les impacts suivants :

- dégradation de la qualité de l'eau au niveau du réservoir et perte de biodiversité de la faune aquatique située en amont du barrage ;
- recul du front salin en saison sèche dans le bief gambien et appauvrissement de la mangrove dans l'estuaire central ;
- dégradation des milieux humides formés par les cuvettes situés dans les biefs sénégalais et gambien ;
- coupure de corridors de déplacement de la faune, notamment dans le PNNK.

Par ailleurs, un certain nombre d'impacts seront induits par le déplacement des populations, notamment la destruction d'habitats sur les sites d'installation.

Dans un premier temps, la qualité des eaux du réservoir sera fortement dégradée, à terme toutefois, la création du réservoir et la régularisation des débits en aval pourrait profiter à certaines espèces et se traduire sur certains sites par des impacts positifs :

- développement de conditions favorables à certaines espèces d'oiseaux aquatiques,
- augmentation de la capacité d'habitats pour la faune aquatique ;

I.4.1.2 Impacts sur le milieu humain

En phase de construction, les impacts négatifs les plus importants sur le milieu humain sont liés au déplacement des populations situées dans la zone du réservoir, aux incidences sur la santé des populations et des travailleurs, à la perte de terres agricoles et de moyens de franchissement du fleuve en saison sèche.

Dans la portion guinéenne du réservoir qui fait 149 km², une population d'environ 1 130 personnes est à déplacer dans 8 villages de la préfecture de Mali (Région de Labé). Au Sénégal, la partie du réservoir fait 32 km², pour une population d'environ 200 personnes à déplacer dans 3 villages des départements de Fongolembi et de Bandafassi (Région de Kédougou). Les impacts liés au déplacement des populations sont les suivants :

- la perte de terres productives (agricoles et pâturages) ;
- une perte potentielle de revenu pour les populations déplacées ;
- la perte de biens collectifs, du patrimoine culturel et cultuel ;
- une perte potentielle d'identité sociale et dislocation du tissu social ;

- la perturbation des activités des hommes et femmes déplacés et des populations d'accueil ;
- la disponibilité insuffisante de ressources naturelles à proximité des sites d'accueil ;
- l'exclusion des personnes vulnérables dans l'accès aux bénéfices du projet ;
- des pertes potentielles pour les femmes reliées aux critères et/ou mécanismes de compensation ;
- une augmentation potentielle de la charge de travail des femmes et des enfants ;
- la possible incapacité des autorités locales et des institutions à gérer les activités de réinstallation et de développement ;
- un traumatisme psycho-social potentiel (sentiment de perte d'appartenance et/ou d'insécurité) ;
- un risque de pénurie alimentaire et d'aggravation de la malnutrition ;
- une insécurité potentielle lors du déplacement et de la réinstallation.

En phase d'exploitation, les impacts négatifs de l'exploitation de Sambangalou sont liés à la santé, particulièrement en ce qui concerne les maladies liées à l'eau, aux accidents et aux noyades, à la réduction des rendements de pêche à l'aval du barrage et à la perte de ressources naturelles utilisées par les populations.

Par ailleurs, la mise en place des mesures de gestion environnementales et sociales et le développement de la zone induite par la construction du barrage devraient se traduire par un certain nombre d'impacts positifs :

- amélioration des conditions de vie des populations déplacées ;
- désenclavement de la zone de l'aménagement ;
- création d'opportunités d'emploi et amélioration des revenus ;
- développement de la pêche ;
- création de terres cultivables ;
- amélioration des infrastructures et création de nouveaux services.

1.4.2 INTERCONNEXION

1.4.2.1 Impacts sur le milieu biophysique

Le principal impact du projet sur le milieu biophysique concerne les forêts classées traversées par la ligne, dans lesquelles une bande de 40 mètres de large devra être défrichée. Les autres impacts sont pour la plupart liés aux travaux, à l'installation du chantier et à l'afflux de population engagée comme main d'œuvre : risques de pollution du milieu naturel, destruction d'habitats, perturbation de la faune, développement du braconnage, pression sur les ressources naturelles.

En phase d'exploitation les impacts sont liés aux travaux d'entretien des emprises :

- contamination du milieu par les herbicides,
- perturbation et la destruction des habitats et de la faune en raison des possibilités d'accès offerte par l'emprise.

Les impacts du projet sur le milieu biophysique ont tous été jugés mineurs ou négligeables.

1.4.2.2 Impacts sur le milieu humain

La construction de la ligne ne devrait pas nécessiter le déplacement physique des populations, l'impact sur le milieu humain est par conséquent relativement limité. Les principaux impacts négatifs sur le milieu humain sont liés aux causes suivantes :

- présence du chantier et travaux : risques pour la santé, notamment augmentation de la prévalence des MST, augmentation des risques d'accidents pour la population et la main d'œuvre, dégradation des conditions de vie (bruit, poussière), destruction des ressources culturelles physiques ;
- perte temporaire de récoltes.

En contrepartie, la présence du chantier offrira un certain nombre d'opportunités économiques (emploi, valorisation des productions locales) qui toutefois pourraient ne pas profiter de manière équitable aux populations vulnérables en l'absence de mesures de gestion appropriées.

En phase d'exploitation, les impacts sont liés à la présence des équipements :

- risque d'accident pour les populations locales,
- consommation des terrains agricoles sous les pylônes, les postes de transformation et les accès permanents.

Les principaux impacts positifs associés au projet en phase d'exploitation sont l'amélioration des infrastructures en raison de la présence de nouveaux chemins d'accès et la création d'opportunité d'emploi pour l'entretien des emprises.

I.5 MESURES D'ATTENUATION ET D'AMELIORATION

I.5.1 SAMBANGALOU

I.5.1.1 Mesures de gestion des Impacts sur le milieu biophysique

En phase de pré-construction et de construction, les mesures d'atténuation recommandées sont surtout des mesures courantes que les entrepreneurs devront mettre en œuvre dans le cadre de leurs travaux afin de minimiser les impacts sur l'environnement et les risques de dégradation des ressources naturelles (eau, flore, faune, etc.).

En phase d'exploitation, les mesures visent surtout à atténuer les impacts en aval du barrage de Sambangalou, où se manifesteront les principaux impacts durant cette phase. La principale mesure est la gestion de la ressource hydraulique afin de permettre des crues et des étiages artificiels qui visent à :

- atténuer les impacts sur les milieux humides en aval (cuvettes et mangroves) ;
- faciliter le franchissement du fleuve par la faune en saison sèche, en particulier au niveau du PNNK.

Ces mesures seront complétées par des mesures relatives à la mise en place d'aires protégées, des mesures anti-braconnage et des mesures de gestion des services écosystémiques.

I.5.1.2 Mesures de gestion des Impacts sur le milieu humain

En phase de pré-construction et de construction, les mesures d'atténuation sont destinées à maintenir des conditions acceptables sur le chantier, à gérer l'afflux de population, à permettre aux populations de bénéficier de manière équitable des opportunités offertes par le chantier. Il s'agit notamment des mesures suivantes :

- mettre en place une procédure d'embauche sur le chantier équitable ;
- prévoir des formations aux populations, incluant les personnes vulnérables et les femmes ;

- assurer sur le chantier des conditions de travail et des conditions de vie conformes aux bonnes pratiques en la matière permettant notamment de garantir la sécurité et la santé des travailleurs ;
- apporter un appui à l'administration et aux autorités locales pour la gestion des immigrants ;
- renforcer les infrastructures et les services à la population, notamment les installations sanitaires ;
- favoriser et contrôler l'approvisionnement de l'entrepreneur auprès des producteurs locaux (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs) ;
- mettre en place des mécanismes de consultation et de gestion des conflits ;
- renforcer des dispositifs de gardiennage des habitats sensibles.

Ces mesures sont complétées par des mesures de développement local, de gestion des risques sanitaires et de gestion des déplacements, précisées au niveau du plan de gestion environnemental et social et du plan de recasement.

Des mesures destinées à la mise en place de l'électrification rurale au niveau des villages et des localités situées à proximité du barrage ou déplacés ont également été prévues.

1.5.2 INTERCONNEXION

Dans le cadre du projet d'interconnexion, la principale mesure mise en œuvre permettant de réduire les impacts sur les milieux biophysique et humain, est le choix du tracé qui a permis d'éviter les sites les plus sensibles.

1.5.2.1 Mesures de gestion des Impacts sur le milieu biophysique

Sur le milieu physique, la principale mesure consiste à compenser les surfaces déboisées, notamment dans les forêts classées par des reboisements. Au niveau du chantier, les mesures d'atténuation recommandées sont essentiellement des mesures courantes que les entrepreneurs devront mettre en œuvre dans le cadre de leurs travaux afin de minimiser les impacts sur l'environnement et les risques de dégradation des ressources naturelles (eau, flore, faune, etc.).

1.5.2.2 Mesures de gestion des Impacts sur le milieu humain

En phase de pré-construction et de construction, les mesures d'atténuation sont destinées à maintenir des conditions acceptables sur le chantier, à gérer l'afflux de population, à permettre aux populations de bénéficier de manière équitable des opportunités offertes par le chantier.

Des mesures destinées à la mise en place de l'électrification rurale au niveau des villages et des localités situées à proximité des postes de la ligne d'interconnexion ont également été prévues.

1.6 MESURES DE SUIVI

Le programme de suivi environnemental et social du projet Énergie comprend (i) la surveillance des travaux qui permet de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification recommandées sont mises en œuvre et (ii) le suivi des impacts sur les composantes environnementales et sociales les plus préoccupantes.

La surveillance des travaux permet de s'assurer que les engagements et les recommandations inclus dans le PGES sont bel et bien appliqués, notamment par l'entrepreneur, les mesures d'atténuation et les autres considérations environnementales et sociales ayant été intégrés aux cahiers des charges. La surveillance des travaux est sous la responsabilité du maître d'œuvre du projet.

Pour leur part, les activités de suivi consistent à mesurer et à évaluer les principaux impacts du projet sur les composantes environnementales et sociales et à mettre en œuvre des mesures correctives au besoin. Le promoteur du projet doit également être impliqué dans les activités de suivi, mais il est généralement secondé par des organisations ou des experts spécialisés dans le domaine concerné. En particulier, un panel d'experts sera mobilisé afin d'assurer le suivi environnemental et social du projet et aura également en charge les questions relatives à la sécurité des barrages.

Les activités de suivi comprennent les éléments suivants :

- Indicateurs de suivi général ou définis par rapport aux impacts afin d'identifier tout impact non anticipé ou permettre l'adaptation des mesures de gestion ;
- Indicateurs définis par rapport aux mesures pour évaluer le niveau de mise en œuvre et les résultats obtenus par rapport aux objectifs ;
- Mesures de suivi du milieu pour répondre à des questions spécifiques concernant l'impact du projet, notamment le régime hydrique et le comportement des cuvettes, le suivi de la faune sauvage dans le réservoir ou dans les forêts protégées le long de la ligne.

Par ailleurs, des mécanismes pour la mise en œuvre d'actions correctives ont également été définis.

Des compléments seront apportés à la description des mesures de suivi afin de préciser les modalités opérationnelles du programme de suivi.

I.7 ORGANISATION INSTITUTIONNEL DU PGES

I.7.1 ROLE DE L'OMVG

La mise en œuvre et le suivi interne des mesures environnementales et sociales du projet énergie, est assurée par l'OMVG, organisée selon les trois niveaux suivants :

- L'UGP au niveau régional, couvre les 4 pays membre de l'OMVG et permet une approche favorisant une vision globale du projet,
- Les comités nationaux de suivi au niveau national, correspond aux actions menées dans chaque État,
- Les comités locaux de coordination et de suivi au niveau local, dont l'organisation est variable en fonction de l'organisation administrative propre à chaque État, il doit favoriser notamment le contact avec les populations affectées par le projet.

Ces trois structures responsables de la mise en œuvre, bénéficieront de l'appui de trois acteurs jouant le rôle de conseil et qui interagiront en priorité avec le Secrétariat Exécutif de l'OMVG et l'UGP :

- Le Comité Consultatif de suivi (CCS) qui sera le Comité de pilotage du projet, permettra l'implication d'une large diversité d'acteurs et la mise en œuvre de manière concertée des mesures du PR et du PGES. Ce comité inclura notamment, des ONG, des experts, des organismes publics, des représentants des PTF, etc.,
- L'ATMO et l'IC-MOE appuieront l'UGP et le Secrétariat Exécutif de l'OMVG aux niveaux régional et local.

Ces différentes structures sont en cours de mise en place et devront être opérationnelles à partir du mois de juin 2015. Elles assureront les fonctions suivantes :

- La surveillance des conditions environnementales et sociales de l'exécution des travaux, avec l'appui de l'ingénieur conseil maître d'œuvre,
- La mise en place de protocoles avec les acteurs institutionnels pour la mise en œuvre et le suivi des mesures du PGES,
- La préparation des appels d'offre et des contrats, le lancement des marchés et le dépouillement des offres pour la réalisation des études, des travaux et autres actions visant à la gestion des impacts environnementaux et sociaux,
- Le suivi de l'exécution des marchés de travaux et services engagés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales,
- Le paiement des prestations.

I.7.2 ROLE DES OPERATEURS

Les opérateurs à mobiliser pour l'exécution du plan de réinstallation sont les suivants :

- ONG pour les actions de sensibilisation, de formation et le suivi du bon déroulement de certaines mesures, notamment les mesures sociales
- Etablissements financiers ou de micro-crédit
- Entrepreneurs de travaux publics pour la réalisation des travaux de préparation des sites de réinstallation et de certaines mesures compensatoires
- Fournisseurs de matériel divers

Ces acteurs ainsi que les modalités précises de leur intervention seront identifiés lors de la réalisation des études d'exécution du PES.

I.7.3 ROLE DE L'ADMINISTRATION

L'administration sera impliquée à deux niveaux dans la réalisation du projet :

- Au niveau de la réalisation au travers des comités nationaux (CNC) et des comités locaux (CLCS),
- Au niveau du suivi externe.

Concernant la réalisation, les services de l'administration seront mobilisés en fonction de leur champ de compétence afin de participer à l'analyse des offres et au suivi de l'exécution des mesures environnementales et sociales. Les coordinateurs des comités nationaux et des comités locaux, identifieront les services dont l'implication paraît la plus pertinente au regard des problématiques à traiter. Dans le cas de certaines mesures, les agents des eaux et forêts et des parcs nationaux pourront également être directement mobilisés pour le suivi ou la réalisation du PGES (lutte contre le braconnage, sensibilisation, suivi de la faune et de la flore, etc.).

Les services de l'environnement réaliseront par ailleurs, le suivi externe de la mise en œuvre du PES conformément à leurs prérogatives régaliennes. Un protocole sera signé entre l'OMVG et les ministères concernés afin de définir les modalités de coopération. Les points suivants devront notamment être déterminés :

- Données transmises par l'OMVG aux services de l'administration
- Moyens financiers et matériels mise à disposition par le projet
- Organisation des missions de suivi
- Modalités de transfert des rapports de suivi

I.7.4 RENFORCEMENT DE CAPACITES

L'équipe actuelle de l'OMVG est dimensionnée afin de répondre aux besoins de l'activité en phase étude. Des renforcements substantiels ont été prévus afin de doter l'OMVG du personnel et des moyens matériels nécessaires à la mise en œuvre du projet. Ces renforcements de capacité sont les suivants :

- Au niveau de l'UGP : création d'une cellule environnement, une cellule gestion technique et une cellule administrative et financière. L'équipe environnementale de l'UGP, outre l'assistant technique responsable de la cellule environnement, inclura 4 homologues pays (un environnementaliste, 2 experts en réinstallation et un expert suivi-évaluation) ;
- Au niveau des Comités Nationaux, mobilisation du personnel suivant à temps plein : un coordonnateur, un chef d'équipe, un secrétaire, un assistant comptable/administratif;
- Au niveau des Comités Locaux de Coordination et de Suivi (CLCS), mobilisation du personnel suivant : un animateur et un secrétaire à mi-temps, un agent de communication et un agent administratif/comptable à plein temps. Le nombre de CLCS sera déterminé en fonction des besoins créés par la mise en œuvre des mesures de gestion environnementales et sociales.

Le renforcement en moyens matériels (véhicules et matériel informatique notamment) sera dimensionné de manière à rendre les différentes unités totalement opérationnelles.

Les services de l'administration des pays membres de l'OMVG disposent de services dédiés à l'évaluation et au suivi environnemental et social des projets. Le suivi qui est une prérogative régalienne du projet énergie sera réalisé conformément aux textes en vigueur.

Il a toutefois été observé que dans certains cas, les moyens mis à disposition de l'administration de leur permettent pas d'assurer leur rôle de manière optimale. Par ailleurs, le projet énergie présente certaines caractéristiques qui justifient le renforcement de capacité de l'administration :

- Il s'agit d'un projet d'envergure importante avec un nombre d'impacts potentiels élevé et touchant une large zone géographique ;
- Le projet comporte des enjeux environnementaux spécifiques, notamment en raison de la création de la retenue et de la modification du régime hydraulique du fleuve.

Afin que les services soient en mesure d'assurer un suivi, les renforcements en capacité identifiés sont les suivants :

- Dotation en matériel :
 - o véhicules permettant le déplacement des équipes d'experts pour les missions d'observation sur le terrain;
 - o matériel de mesure et de collecte de données sur le terrain (appareils photos, mesures de la qualité de l'eau, du bruit, etc.).
- renforcement en capacité humaine :
 - o renforcement des équipes par la mobilisation ponctuelle d'experts venant en appui aux équipes permanentes. Ces pratiques ont été observées dans certains services et semblent répondre aux besoins;
 - o formation du personnel en place sur des sujets spécifiques au projet suivi.

Les besoins précis en renforcement de capacité seront définis dans le cadre des études d'exécution environnementales et sociales.

I.8 COUTS ET ECHEANCIERS

I.8.1 SAMBANGALOU

Le budget global du plan environnemental et social du projet énergie est égal à 44 953 757 €, soit 29 487 731 612 FCFA. Pendant la phase de construction les sommes seront mobilisées par les États et atteindront 31,87 millions d’euros, dont 28,72 M€ pour Sambangalou et 3,15 M€ pour l’interconnexion, ce qui représente 3,84% du budget total du projet. Pendant la phase d’exploitation, le financement des mesures environnementales et sociales d’un montant de 13,08 M€ sera assuré par le tarif de cession du kWh de Sambangalou.

Les tableaux ci-dessous détaillent les coûts et l’échéancier de mise en œuvre des mesures pour la composante barrage pour le Sénégal.

OMVG –Plan de Gestion Environnemental er Social (PGES) de l’aménagement hydroélectrique de Sambangalou et de l’interconnexion

Coûts (Euros 2014)	Préparation et construction					MES	Exploitation									
	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
A. Mesures d'atténuation																
1. Zone du réservoir																
1.1 Plan de réinstallation																
Indemnisation et compensation	7 118 351	137 584	238 813	1 221 068	581 750	1 237 594	106 402	99 650	81 724	83 327	84 968					
Mesures de réinstallation et de développement	5 241 517	72 226	338 967	1 060 377	455 144	589 214	341 075	280 653	228 980	207 131	207 401					
1.2 Autres mesures d'atténuation (qualité de l'eau, sols, faune, flore, etc.)	1 282 107	203 464	623 439	98 740	73 846	73 846	40 460	40 460	40 460	23 467	23 467	40 460				
1.3 Electrification rurale	852 723		255 817	255 817	255 817	85 272										
1.4 Déboisement du réservoir (3200 ha @ 500 €/ha)	774 670		387 335	387 335												
Total zone du réservoir	10 563 548	413 274	1 844 370	3 023 336	1 366 557	1 985 926	487 936	420 763	351 164	313 925	315 836	40 460				
2. Zone du fleuve Gambie en aval de Sambangalou																
2.1 Bief sénégalais																
Eau potable	343 838			343 838												
Franchissements	430 219		215 110	215 110												
Parc national de Niokolo-Koba	1 090 773	49 085	644 182	315 849	6 402	17 180	29 038	29 038								
Kédougou (immigration spontanée) / voir BrLi	474 347	153 726	189 868	32 090	31 589	32 090	34 984									
Orpillage	535 172			38 733	244 365	77 466	130 937	29 088	14 583							
Autres mesures d'atténuation	462 758	33 147		182 506	45 926	45 926	77 627	77 627								
Total bief sénégalais	3 337 107	235 958	1 049 159	1 128 125	328 282	172 661	272 586	135 753	14 583							
2.2 Bief gambien																
Dynamique hydrosédimentaire	95 974	69 792		17 448		8 734										
Appui à la gestion des aires protégées	369 374	167 085	27 410	27 410	8 568	8 568	72 408	14 482	14 482	14 482	14 482					
Promotion écotourisme fluvial	45 564				16 937			28 627								
Gestion zones sensibles et mangroves	2 359 346	333 343	112 371	249 817	217 313	217 313	535 590	178 635	137 822	137 822	137 822	79 742	7 252	7 252	7 252	
Agriculture	608 533	110 088	8 631	8 631	34 567	34 567	50 985	50 985	45 105	45 105	45 105	43 691	43 691	43 691	43 691	
Total bief gambien	3 478 790	680 308	148 412	303 306	277 385	269 182	658 983	272 728	197 408	197 408	197 408	123 433	50 943	50 943	50 943	
B. Suivi environnemental et social																
Transport solide	17 453							5 818			5 818			5 818		
Ressources naturelles dans la zone du réservoir	545 398			20 097	34 452	34 452	104 333	72 730	116 344	23 293	58 172	37 851		29 116	14 558	
Aval (Sénégal)	196 881	2 582	2 582	13 783	10 338	10 338	17 473	17 473	52 420	17 473	8 737	17 473	8 737	8 737	8 737	
Parc national de Niokolo-Koba	296 870	6 885	1 721	20 655	32 273	12 048	54 549	17 456	17 456	17 456	17 456	17 456	17 456	32 002	32 002	
Estuaire	1 183 692	14 662	14 662	25 465	29 323	51 701	318 251	87 389	187 820	49 564	74 345	311 729	6 261	6 261	6 261	
Commissions	157 351	19 966	19 966	7 737	24 958	7 737	37 966	8 648	30 373							
Autres suivis	286 794				140 864				145 930							
Total suivi environnemental	2 684 439	44 094	38 931	87 736	272 206	116 276	532 573	209 513	550 342	107 786	164 527	384 509	32 453	81 934	61 558	
TOTAL PGES - PR	20 063 883	1 373 634	3 080 872	4 542 503	2 244 430	2 544 044	1 952 078	1 038 758	1 113 498	619 119	677 772	548 402	83 396	132 876	112 501	

1.8.2 INTERCONNEXION

1.8.2.1 Echéancier

Le programme de réalisation de l'interconnexion prévoit la finalisation de tous les réseaux de l'interconnexion en 2016. Le début de la construction est prévu à partir de mai/juin 2015 et la durée des travaux est estimée à 18 mois.

En ce qui concerne l'échéancier de la mise en œuvre du PR, le recensement des PAP sera calé sur le programme de réalisation des études d'exécution. Le tracé définitif ne sera déterminé qu'au moment de ces études qui permettront de positionner exactement l'emprise de la ligne de 40 mètres au sein du corridor de 2 kilomètres de large qui a été retenu en phase APD. Des dispositions seront prises lors de cette étape afin de minimiser l'impact sur les biens privés et collectifs, l'évaluation des pertes ne pourra donc être finalisée qu'après optimisation du tracé.

Le suivi s'étendra pendant les 2 années de construction et pendant au moins 3 ans après la mise en fonction de la ligne.

1.8.2.2 Coût de mise en œuvre

L'application des mesures d'atténuation présentées dans ce PGES et le suivi environnemental et social requis pour s'assurer de leur application demandent de prévoir des ressources additionnelles, qui ne représentent toutefois pas des coûts substantiels.

En effet, la majorité des mesures d'atténuation proposées exigent avant tout d'ajuster les méthodes de travail et non de trouver des fonds additionnels. Cependant, certaines mesures comme la restauration des sols et des bancs d'emprunt, la plantation d'arbres pour compenser la perte d'espèces protégées, des inventaires supplémentaires pour documenter la présence d'espèces d'intérêt dans des zones de plus grande biodiversité potentielle, l'identification et le classement de zones protégées pour compenser les déboisements dans les forêts-galeries, les consultations, l'information et la sensibilisation des populations, la formation du personnel, l'évaluation et la surveillance archéologique, ainsi que l'entretien plus fréquent des zones où les risques de feu sont plus élevés pourraient exiger des ressources financières plus importantes. Ces ressources doivent être incluses dans l'enveloppe budgétaire du projet, puisqu'elles constituent des coûts de projet au même titre que les ressources techniques nécessaires.

Compte tenu de l'expérience acquise dans le cadre d'autres projets similaires de construction de lignes et postes électriques (OMVS et Hydro-Québec par exemple), une enveloppe globale correspondant à 0,2% du coût total de construction, soit environ 900 000 euros, a été budgétisée pour la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'atténuation et de suivi.

L'estimation des coûts d'appropriation des emprises de la ligne d'interconnexion de l'OMVG demeure encore hypothétique. C'est seulement suite à la définition du tracé optimal définitif, en phase d'avant-projet détaillé, qu'il sera possible de produire un estimé plus précis.

Toutefois, l'expérience du PADE du projet Énergie Manantali de l'OMVS permet de faire certaines estimations de l'ordre de grandeur des coûts d'appropriation des emprises. Le résumé de ces coûts est présenté dans le Tableau ci-après.

OMVG –Plan de Gestion Environnemental er Social (PGES) de l’aménagement hydroélectrique de Sambangalou et de l’interconnexion

	TOTAL	ETATS MEMBRES			
		GAMBIE	GUINEE	GUINEE BISSAU	SENEGAL
Plan d'appropriation des emprises des Lignes et Postes (Coûts supportés par chacun des pays en ce qui le concerne, montant en Euro)					
Lignes	2 259 213	246 254	774 294	293 032	945 633
Postes	894 787		502 051	392 736	
Sous-total (EUR)	3 154 000	246 254	1 276 345	685 768	945 633