



**BANQUE OUEST AFRICAINE
DE DEVELOPPEMENT**

PAYS : RÉPUBLIQUE DE LA GUINEE-BISSAU

MEMBRES DE L'EQUIPE : Eric PREGNON, Ingénieur Electricien Principal

Hamidou DJIBRILLA, Analyste Financier Principal

Olive DAHOUINDJI, Environnementaliste

DIRECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FINANCE CLIMAT : M. Alamy MBENGUE,
ambengue@boad.org

CHEF DE LA DIVISION ENVIRONNEMENT : M. Dhisso Honoré TOE, dtoe@boad.org

**PROPOSITION DE PRET POUR LE FINANCEMENT PARTIEL DU PROJET DE
CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE (CSP) DE
PUISSANCE DE 20 MWc A BISSAU ET DE DEUX MINI CSP DE 1 MWc A GABU ET
A CANCHUNGO EN REPUBLIQUE DE GUINEE-BISSAU.**

ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

RESUME

SEPTEMBRE 2017

V. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

5.1. CADRE D'ANALYSE DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Le projet a pour objet, la construction de trois (3) centrales solaires photovoltaïques d'une puissance totale de 22 MW dans les localités de Bissau, Gabu, et Cachungo en vue du renforcement de l'électrification desdites localités.

A Bissau, il est prévu la construction d'une centrale photovoltaïque de 20 MWc qui sera injectée directement sur le réseau de distribution. S'agissant de la ville de Gabu, il est prévu d'y installer un groupe de 1 MW, qui sera hybridé à travers l'installation d'un champ photovoltaïque de 1 MWc. Quant à la ville de Cachungo, le projet prévoit la construction d'une centrale solaire photovoltaïque de 1 MWc hybridée par un groupe de 100 kVA.

Par ailleurs, le projet prévoit pour chacune des localités de Gabu et Cachungo, un total de 8 000 compteurs prépayés pour les abonnés.

Le dispositif juridique de la Guinée Bissau en matière d'environnement concerne la loi de base n°1/2011 sur l'environnement et la loi n° 10/2010 sur l'évaluation environnementale.

Les normes et dispositions réglementaires sur la gestion des déchets en général et en particulier les déchets dangereux (huiles usagées, transformateur MT/BT usagé et autres équipements électriques défaillants) issus des activités de fourniture d'électricité ne sont pas réglementées en Guinée Bissau.

Les normes de sauvegarde environnementale et sociale applicables au projet sont : (i) évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux ; (ii) main-d'œuvre et conditions de travail ; (iii) utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution ; (iv) santé, sécurité et sûreté des communautés ; (v) acquisition des terres et réinstallation involontaire ; (vi) conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles (vii) intégration du genre et (viii) changements climatiques.

5.2. CLASSIFICATION DU PROJET

Le projet est classé en catégorie B en tant que projet de production d'énergie renouvelable suivant le manuel de classification environnementale et sociale de la Banque. La plupart des impacts négatifs engendrés, y compris les pertes de revenus liés aux anacardiens qui seront détruits sur l'un des sites du projet sont modérés et pourront être facilement atténués ou compensés par les mesures du Plan cadre de gestion environnemental et social.

Le projet a fait l'objet d'une analyse environnementale et sera complétée par un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) en cours d'élaboration qui portera sur l'ensemble des sites conformément à la réglementation nationale en vigueur et aux Normes de Sauvegarde Environnementales et Sociales de la Banque.

5.3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

5.3.1. Impacts positifs

5.3.1.1. Main-d'œuvre et conditions de travail

La présence du chantier permettra la création d'environ 47 emplois directs et 10 549 indirects temporaires pendant la réalisation des travaux au bénéfice des populations des villes et /ou localités de Gabu - Canchungo- Bissau qui devraient être prioritaires pour ces postes.

5.3.1.2. Intégration du genre

La sécurisation de l'énergie contribuera à soulager les femmes et jeunes filles de certaines tâches et corvées domestiques. Cette électrification va libérer un capital "temps" qui pourra être valorisé dans des activités rémunératrices ou éducatives à travers un accès amélioré à l'enseignement et à la formation professionnelle. Le raccordement à l'électricité contribuera également à améliorer la productivité et la compétitivité des femmes dans le secteur des services où elles sont souvent mieux représentées que les hommes. Enfin, quelques travaux d'entretien (désherbage du corridor des lignes) offriront des opportunités d'emplois périodiques à la jeunesse des localités touchées par le projet.

5.3.1.3. Santé, sécurité et sûreté des communautés

Le secteur énergétique est caractérisé par un accès très limité des populations à l'électricité (5,3% au total, dont 20% à Bissau et moins de 2% dans les zones rurales). La mise en œuvre du projet permettra d'accroître le taux d'électrification dans la zone du projet et d'améliorer les infrastructures et services publics.

5.3.1.4. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles

La biomasse représente la plus importante source d'approvisionnement énergétique en milieu rural. L'accroissement de l'accès à l'électricité permettra de réduire la part de la biomasse pour l'éclairage des ménages, et en conséquence contribuera à la sauvegarde des ressources végétales, des habitats naturelles et de la biodiversité.

5.3.1.5. Changement climatique

L'électricité produite en Guinée-Bissau est à 100 % thermique. L'hybridation réduira l'utilisation des groupes électrogènes et donc la consommation de carburant; ce qui permettra de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

5.3.2. Impacts négatifs

Les principaux impacts négatifs du projet ont été identifiés et évalués selon les normes de sauvegarde environnementale et sociale suivantes de la BOAD :

5.3.2.1. Acquisition des terres et réinstallation involontaire

La mise en œuvre de cette phase du projet n'engendrera pas de déplacement physique des populations. La centrale solaire projetée à Bissau se situe sur un terrain d'une superficie de 30 hectares déjà attribué au Ministère de l'Énergie. Les sites devant abriter le projet à Cachungo et à Gabu ont une superficie de 10 hectares chacun et ont été également octroyés au ministère de l'énergie par les mairies desdites localités. Il convient de noter que sur le site de Cachungo, le projet occasionnera la perte d'activités économiques liées à la destruction d'environ 1 000 pieds d'anacardiens.

5.3.2.2. Main d'œuvre et conditions de travail

Les travailleurs seront exposés aux risques liés à la santé et à la sécurité au travail pendant les travaux. En phase d'exploitation, des risques d'incendie peuvent être enregistrés du fait (i) des risques de court-circuit et (ii) de la présence des groupes électrogènes.

5.3.2.3. Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution

Lors de la phase chantier, la structure des sols sera affectée par les travaux pour (i) la création des voiries internes ; (ii) l'installation des locaux techniques et des bureaux et (iii) la mise en place des câbles électriques. Les impacts potentiels sur le sol concerneront : (i) l'érosion : du fait de l'occupation actuelle des sols par une importante végétation dont le défrichement sera nécessaire ; (ii) le tassement du sol. Cependant, vu la topographie des sites (très faibles pentes), aucun nivellement ou remblaiement d'importance ne sera nécessaire et (iii) la pollution accidentelle des sols pendant les travaux par un déversement de produits dangereux stockés sur les sites.

Les rejets dans l'atmosphère occasionnés lors de la phase chantier seront issus des groupes électrogènes, des émissions de gaz d'échappement et aux poussières soulevées par les véhicules apportant le matériel sur les sites.

5.3.2.4 Santé, sécurité et sûreté des communautés

La densité de la population au niveau de la zone d'étude pour les trois sites est faible. Par ailleurs, les nuisances seront limitées du fait qu'aucune habitation n'est présente au niveau de la zone d'implantation du projet.

5.4. MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION DES IMPACTS

5.4.1. Acquisition des terres et réinstallation involontaire

Un Plan d'Action et de Réinstallation sommaire sera réalisé et prendra en compte les personnes affectées par le projet notamment par la destruction d'anacardiens.

5.4.2. Main d'œuvre et conditions de travail

En phase chantier, les mesures de prévention et de protection contre l'incendie seront mises en place (interdiction de fumer, véhicules aux normes en vigueur, mise en place d'extincteurs, etc.). Un bon entretien des véhicules sera réalisé pour limiter tout accident. En phase d'exploitation, le risque incendie pourra être maîtrisé par un entretien régulier des installations (et de la végétation alentour) et une surveillance des sites. En outre, un système rigoureux de maintenance sera réalisé en conformité avec toutes les exigences réglementaires.

Enfin, des équipements de lutte contre l'incendie (extincteurs, citerne d'eau), des plans de prévention et d'intervention en cas d'incendie devront être mis en place.

5.4.3. Prévention et réduction de la pollution et utilisation rationnelle des ressources

En début de chantier, un pré-aménagement du terrain sera réalisé afin de matérialiser les voies principales de circulation. La conception de la centrale doit prévoir la disposition et le système d'ancrage au sol, ainsi que l'emplacement des bureaux administratifs et des locaux techniques. Par ailleurs, les précautions suivantes seront suivies par l'entreprise en charge des travaux : (i) l'interdiction des opérations de maintenance et de nettoyage sur les sites ; (ii) limiter au minimum les stockages de produits potentiellement polluants (carburants et huile moteur) sur les sites ; (iii) interdire les rejets des substances chimiques sans autorisations et les traiter par des filières appropriées conformément à la réglementation ; (iv) collecter et évacuer les substances dangereuses par des filières spécialisées de traitement des déchets dangereux.

5.4.3.4. Santé, sécurité et sûreté des communautés

Une zone tampon sera délimitée et entourera les centrales photovoltaïques. Elle protégera l'environnement extérieur contre les risques de propagation d'incendie et inversement. Elle permettra également la circulation des engins de secours sur le pourtour du site. Par ailleurs, l'accès au chantier et au site sera interdit au public.

5.5. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) présente les grandes lignes des mesures d'atténuation et de compensation à mettre en place pour le projet. La surveillance environnementale du chantier et le suivi environnemental en phase d'exploitation seront assurés par l'Autorité Compétente de l'Evaluation Environnementale (AAAC) et l'environnementaliste du ministère de l'énergie.

Le cout estimatif de la mise en œuvre du PGES s'élève à 150 M CFA.

Le détail figure en annexe....

PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

MILIEU BIOPHYSIQUE									
Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Impacts positifs	Mesures d'atténuation ou de renforcement	Responsabilité	Indicateurs	Financement		Coût total (FCFA)
							ETAT (FCFA)	BOAD (FCFA)	
Travaux (préparation et construction)	<ul style="list-style-type: none"> - déboisement et nettoyage des sites et voies d'accès - circulation des véhicules de chantier - terrassement et installation des équipements - Pose des poteaux et câbles électriques 	Pollution de l'air par les poussières et fumées générées par les travaux sur le chantier.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Arroser les routes d'accès aux sites. - Appliquer strictement la limitation des vitesses en zones d'habitation. - Utiliser des véhicules de chantier en bon état et faire régulièrement la visite technique. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise -Bureau de Contrôle -AAAC 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'air en rapport avec le taux de de poussière au passage des véhicules - Etat techniques des véhicules et engins de chantier 	PM	-	PM
		Destruction de la végétation herbacée et arbustive sur les aires de chantier, les sites des mini-centrales et dans l'emprise des lignes BT	-	<ul style="list-style-type: none"> - Mener des activités de reboisement avec des essences locales appropriées 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise -Bureau de Contrôle -AAAC 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plants mis en terre - Nombre d'ha reboisés - Rapports de plantations de compensation 	-	10 000 000	10 000 000
		<ul style="list-style-type: none"> - Tassement du sol par les véhicules de chantier. - Destruction de la structure du sol sur les sites. - Modification du drainage des sols. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Remettre les sites en état après travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise -Bureau de Contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de remise en état des sites 	-	10 000 000	10 000 000
		Pollution des eaux et du sol par les déchets solides et liquides du chantier.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Stocker les déchets solides et liquides pour recyclage ou élimination par des méthodes appropriées. - Construire une plateforme bétonnée pour récupération des huiles de vidange. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise -Bureau de Contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> - Concentration des eaux et du sol en substances polluantes (métaux lourds, ...) - Bacs aménagés pour vidange. -Achats de poubelles 	2 000 000	-	2 000 000
		-	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions évitées nettes de gaz à effet de serre (GES) 	<ul style="list-style-type: none"> - Développement du volet MDP 	<ul style="list-style-type: none"> -Ministère de l'énergie -AAAC 	<ul style="list-style-type: none"> - tCO2 eq de GES évités par la production d'électricité par mini-centrale 		20 000 000	20 000 000
		- Pollution des ressources en eau et des sols par les hydrocarbures et huiles lors des travaux d'entretien, et par les déchets des équipements en fin de vie.		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer un manuel de bonnes pratiques et des directives Environnement-Hygiène-Sécurité (EHS) et un Plan de gestion des déchets des équipements en fin de vie, multiplier et mettre à disposition du ministère. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ministère de l'énergie -AAAC 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des sols et des ressources en eau - pollution par les déchets des équipements en fin de vie 		20 000 000	20 000 000
1. Sous total 1							2 000 000	60 000 000	62 000 000

PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

MILIEU HUMAIN									
Phases du projet	Activités	Impacts négatifs	Impacts positifs	Mesures d'atténuation ou de renforcement	Responsabilités	Indicateurs	Financement		Coût total (FCFA)
							ETAT (FCFA)	BOAD (FCFA)	
Travaux (Préparation et construction)	- déboisement et nettoyage des sites et voies d'accès	-Pertes d'activités économiques	-	-Compensation des propriétaires de biens économiques à Cachungo	-Entreprise -Bureau de Contrôle	-Nombre de personnes expropriées -Montant des indemnisations -Rapport	50 000 000		50 000 000
	- présence des ouvriers	- Risques d'accidents de chantier	-	- Doter les ouvriers en équipements de protection individuelle adaptés - Mettre en place une infirmerie de chantier	-Entreprise -Bureau de Contrôle	- Taux d'équipement du personnel en matériels de protection et de port effectif	10 000 000	-	10 000 000
	- circulation des véhicules de chantier	- Risque de propagation des IST et VIH/ SIDA	-	-Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur les IST VIH-SIDA, le respect des us et coutumes locales). - Distribuer gratuitement des préservatifs.	-Entreprise -ONG	- Nombre de préservatifs distribués - Évolution du taux de prévalence des IST et du SIDA	-	1 000 000	1 000 000
	- terrassement et installation des équipements	Prélèvements d'eau au détriment de la consommation par les populations locales et leurs bétails.	-	- Construire partout où cela est possible des forages ou des puits qui seront mis à la disposition de la communauté après les travaux.	-Entreprise -Bureau de Contrôle	- Nombre de forages ou puits réalisés		10 000 000	10 000 000
	- Pose des poteaux et câbles électriques	-	-Création d'emplois temporaires - Opportunités indirectes de création d'AGR et de commerces autour des chantiers.	- Privilégier la main d'œuvre locale dans les villages bénéficiaires.	-Entreprise -Bureau de Contrôle	- Taux d'emploi de la main d'œuvre locale	PM	-	PM
			-	- Renforcement de la résilience des populations bénéficiaires face aux effets néfastes des changements climatiques	-Promouvoir et favoriser le raccordement au réseau aux structures sociales (centres de santé, écoles, etc.) et aux structures d'AGR	-AAAC -Ministère de l'énergie	- Nombre d'AGR développées qui renforcent la résilience des populations face aux événements climatiques extrêmes	PM	-
Exploitation	-fonctionnement des mini-centrales	-	-	- Sensibiliser les populations sur les règles de sécurité et les bonnes pratiques de maîtrise de consommation d'électricité et de réglementation	-Ministère de l'énergie	- Nombre de séances de sensibilisations organisées - Nombres d'affiches distribuées	PM	-	PM
	-travaux d'entretien courant	- Risques d'accidents par électrocution	-						
2. Sous total 2							60 000 000	11 000 000	71 000 000
3. Surveillance, Suivi Environnemental					-Bureau de Contrôle		10 000 000	-	17 000 000
4. Renforcements de capacité					-AAAC		7 000 000		
Total (1+2+3)							79 000 000	71 000 000	150 000 000