

MTPTC DE HAITI

BANQUE MONDIALE

SFG3359 REV

**SERVICES ENERGETIQUES RENOUELABLES POUR TOUS
PROJET P156719**

Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

Version finale

Date 31/05/2017

TABLE DES MATIERES

Acronymes/abréviations	6
1. Introduction	8
1.1 Généralités	8
1.1.1 Contexte	8
1.1.2 Le Projet	8
1.1.3 Mise en Œuvre	11
1.2 Objectifs du CGES	11
1.3 Méthodologie	13
1.4 Contenu du CGES	14
2. Présentation des éléments techniques du projet	16
3. Contexte environnemental et social du projet	18
3.1 Situation physique	18
3.2 Situation socio-économique	18
3.3 Conclusion	19
4. Contexte légal du projet	20
4.1 Législation Haïtienne en matière d'études environnementales et sociales	20
4.1.1 Environnement	20
4.1.2 Déchets	21
4.1.3 Autres thèmes environnementaux	21
4.1.4 Législation du domaine social	21
4.2 Politique environnementale et sociale de la Banque Mondiale	22
4.2.1 Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale pour les financements du secteur public	22
4.3 Applicabilité des Politiques Opérationnelles de la Banque Mondiale	23
4.3.2 Politiques de la Banque Mondiale pour le secteur privé	24
4.3.3 Comparaison des réglementations nationales et des politiques de la Banque Mondiale	26
4.4 Réglementation internationale sur les batteries usagées	28
4.4.1 Europe	29
4.4.2 USA	30
5. Impacts environnementaux et sociaux de la composante publique/sur-réseau du projet	31
5.1 Examen environnemental préalable	31
5.1.2 Liste d'exclusion	31
5.2 Impacts environnementaux et sociaux positifs	31
5.3 Impacts environnementaux négatifs	32
5.4 Impacts sociaux négatifs	32

5.5	Formulaires pour composante publique/sur-réseau (Composante 1a)	34
5.5.1	Introduction	34
5.5.2	Formulaire d'évaluation environnementale	34
5.6	Liste de contrôle	34
6.	Impacts environnementaux et sociaux des composantes privées/hors-réseau du projet	37
6.1	Screening initial	37
6.1.2	Liste d'exclusion	38
6.2	Impacts environnementaux et sociaux positifs	38
6.3	Impacts environnementaux négatifs	38
6.4	Impacts sociaux négatifs	39
6.5	Problématique spécifique liée aux batteries usagées	40
6.6	Formulaires pour composante privée/hors-réseau (Composantes 2a, 2b et 2c)	41
6.6.1	Introduction	41
6.6.2	Système hybride (ER/Diesel) pour mini-réseaux (composante 2a)	41
6.6.3	ER pour production agricole, industrielle et communautés (Composante 2b)	46
6.6.4	Systèmes individuels et kits d'alimentation électrique portable (lanternes, pico-photovoltaïque (composante 2c))	48
7.	Exigences en terme de suivi et d'évaluation annuelle	53
7.1	Suivi et évaluation annuelle	53
7.1.1	Composante publique/sur-réseau	53
7.1.2	Composante privée/hors-réseau	54
7.2	Rôles et responsabilités	59
7.3	Calendrier du suivi et de l'évaluation	61
7.4	Rapports à fournir	62
7.4.1	Fin de travaux d'installation	62
7.4.2	Evaluation annuelle	62
8.	Description des besoins en formation, renforcement des capacités et de l'assistance technique	64
8.1	Besoins en formation	64
8.2	Programme des formations :	66
8.3	Renforcement des capacités et de l'assistance technique	66
9.	Budget de mise en œuvre de ce CGES	67
	ANNEXES	68
	Annexe 1 - Catégorisation de l'investissement	69
	Annexe 1.1 - Formulaire de screening initial pour ER sur réseau EDH (Composante 1a)	70
	Annexe 1.2 - Formulaire de screening initial des projets d'ER pour usages de production et services communautaires (composante 2b)	73
	Annexe 1.3 - Formulaire de screening initial des systèmes hybrides (ER/diesel) pour mini-réseaux (composante 2a)	77

Annexe 1.4 - Formulaire de screening initial des systèmes individuels domestiques et kits pico-voltaïques (composante 2c)	82
Annexe 2 - Evaluation des impacts environnementaux et sociaux des autres types d'énergie renouvelable (biomasse, micro-hydroélectricité)- composante privée/hors-réseau	86
Annexe 3 – Termes de Références pour études environnementales et sociales pour systèmes d'énergie renouvelable nécessitant des études complémentaires.....	87
Introduction	87
Production d'électricité par panneaux solaires photovoltaïques (PV) nécessitant des études complémentaires.....	87
Production d'électricité par éolienne	87
Unités de production d'électricité par biomasse.....	87
Micro-hydroélectricité	87
Contenu des études complémentaires.....	87
Compétences requises pour la préparation des documents.....	89
Procédure administrative de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) en Haïti	89
Coût des études	90
Responsabilités	90
Contrôle de qualité par la Cellule Energie et par la Banque Mondiale	90
Suivi et évaluation annuelle.....	90
Annexe 4 – Profil du spécialiste en gestion E&S	91
Annexe 5 - Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) – document séparé	92
Annexe 6 – Consultation tenue dans le cadre du projet pour discussion du présent CGES (et CPR)	93

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Politiques applicables à chaque composante
Tableau 2	Concordance entre la législation nationale haïtienne et les politiques de la BM
Tableau 3	Applicabilité des politiques opérationnelles de la Banque Mondiale
Tableau 4	Liste d'exclusion de la composante publique
Tableau 5	Liste de contrôle des ER sur réseau EDH – Panneaux PV (1a)
Tableau 6	Applicabilité des Normes de Performance
Tableau 7	Liste d'exclusion de la composante privée
Tableau 8	Liste de contrôle des systèmes hybrides pour mini-réseau (2a)
Tableau 9	Principales mesures d'atténuation spécifiques (en plus des mesures ci-dessus) pour autres types d'énergie renouvelable (biomasse, micro-hydroélectricité, éolien)
Tableau 10	Liste de contrôle des systèmes ER pour production agricole, industrielle et communautés (2b)
Tableau 11	Liste de contrôle des systèmes individuels domestiques (SHS) et kits (2c)
Tableau 12	Description des systèmes et résumé des principaux impacts
Tableau 13	Surveillance pendant les travaux de l'installation d'énergie renouvelable pour réseau isolé d'EDH
Tableau 14	Suivi environnemental et social pendant l'exploitation de l'installation d'énergie renouvelable pour réseau isolé d'EDH
Tableau 15	Surveillance pendant les travaux ou la mise à disposition des systèmes de production d'électricité par les entreprises du secteur privé
Tableau 16	Suivi environnemental et social pendant la durée de l'exploitation des systèmes d'énergie renouvelable installés par le secteur privé
Tableau 17	Rôles et responsabilités
Tableau 18	Calendrier du suivi et de l'évaluation
Tableau 19	Besoins en formation, renforcement des capacités et de l'assistance technique
Tableau 20	Budget de mise en œuvre

Acronymes/abréviations

AC	Alternative Current (en français courant alternatif)
AGM	Absorbed Glass Mat (batterie acide-plomb étanche)
BM	Banque Mondiale
BNEE	Bureau National des Évaluations Environnementales
CASEC	Conseil Administratif de la Section Communale
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)
CIF	Climate Investment Fund (Fonds d'Investissement pour le Climat)
CO2	dioxyde de carbone, aussi appelé gaz carbonique ou anhydride carbonique, (c'est un gaz à effet de serre)
CPR	Cadre de Politique de Réinstallation
CTF	Clean Technology Fund
DC	Direct Current (en français courant continu)
DESCO	Distributed Energy Services Company (Entreprises de Services Energétiques Décentralisés)
DGI	Direction Générale des Impôts
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EDH	Electricité De Haïti
EE	Evaluation Environnementale
EHS	Environnement, Hygiène et Sécurité
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
E&S	Environnemental et Social
EPC	Engineering, Procurement and Construction (type de contrat de construction clé-en-main)
ER	Energie Renouvelable (solaire, éolien, biomasse, hydroélectricité sont les principales)
ERv	Energie Renouvelable variable (solaire, éolien, dépend de l'ensoleillement et du vent)
FI	Financial Intermediary (en français intermédiaire financier), catégorie de projet de la Banque Mondiale selon son financement
GES	Gaz à Effet de Serre
GOGLA	Global Off-Grid Lighting Association (association industrielle ayant pour but d'étendre globalement le secteur de l'éclairage et des solutions énergétiques hors réseau)
kW	kilowatt (unité de puissance électrique = 1000 Watt)
kWh	Kilowattheure (unité de consommation électrique = Puissance x durée)
IDA	International Development Agency
IFC	International Finance Corporation (en français SFI Société Financière Internationale)
LED	Light-Emitting Diode
Li-ion	Lithium-ion (type de batterie)
MDE	Ministère de l'Environnement
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MTPTC	Ministère des Travaux Publics Transport et Communication
MW	Megawatt (unité de puissance électrique = 1000 kW)
Na	Non applicable
O&M	Operation and Maintenance (type de contrat d'exploitation et de maintenance)
OGEF	Off-Grid Energy Fund (fond d'électricité hors-réseau)
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAP	Project Affected People (en français Personnes Affectées par le Projet)
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PAYG	Pay As You Go (méthode de paiement avant consommation)
PCB	polychlorobiphényles
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PO	Politique Opérationnelle (en anglais OP: Operating Procedure) de la Banque Mondiale
PPP	Partenariat Public Privé

PSR	Plan Succinct de Réinstallation
PV	Photovoltaïque
SE4ALL	Sustainable Energy for All
SFI	Société Financière Internationale (en anglais IFC International Finance Corporation)
SHS	Solar Home System (système solaire domestique)
SGES	Système de Gestion Environnemental et Social
SREP	Scaling-up Renewable Energy Program (Programme pour la Promotion de l'Energie Renouvelable)
TDR	Termes de Références
VRLA	Valve Regulated Lead Acid (batterie acide-plomb étanche)
Wp	Unité en Watt indiquant la puissance crête (peak en anglais) d'un panneau solaire PV

1. Introduction

1.1 Généralités

Ce Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) est destiné au projet Services Énergétiques Renouvelable pour Tous (P156719), financé par le Programme pour la Promotion de l'Énergie Renouvelable (*Scaling-Up Renewable Energy Program – SREP*), un des quatre Fonds d'Investissement pour le Climat (*Climate Investment Funds – CIF*). Il a comme but d'augmenter les investissements en Énergie Renouvelable (ER) en Haïti afin d'élargir et d'améliorer les services en électricité pour les foyers, commerces et institutions haïtiens. Le projet se fonde sur le Plan d'Investissement pour Haïti du SREP, approuvé en mai 2015. C'est un programme intégré, ayant comme objectif de stimuler la substitution de l'énergie fossile chère, peu fiable et sous-développée par l'énergie moderne et durable, basée sur des sources d'énergie renouvelable diverses.

1.1.1 Contexte

Les services et l'infrastructure énergétiques en Haïti restent insuffisants et n'ont pas enregistré beaucoup de progrès cette dernière décennie. Haïti a un taux d'électrification très bas, officiellement enregistré à 30%, ce qui reflète des niveaux de revenu très faibles et des contraintes de distribution. L'accès à l'électricité est aussi très inégal. Alors qu'environ 40% des habitants de Port-au-Prince obtiennent l'électricité du réseau Electricité d'Haïti (EDH) et ce que pour quelques heures par jour, on estime que seulement 5% des résidents ruraux ont accès à l'électricité (les estimations varient en raison du manque de données fiables et de l'accès à l'électricité hors réseau qui n'est généralement pas répertoriée dans les statistiques officielles).

1.1.2 Le Projet

Le projet Services Énergétiques Renouvelables pour Tous/SREP exploitera l'Énergie Renouvelable (ER) afin de développer et améliorer l'accès à l'électricité pour les foyers haïtiens, les activités économiques et les services aux communautés. Le projet ajoutera à terme une capacité de 20 MWp d'énergie renouvelable et donnera accès à une énergie nouvelle ou améliorée à au moins 760 000 personnes, 5 000 entreprises et communautés. Les femmes en particulier seront privilégiées en tant qu'usagers de l'énergie pour des activités économiques.

Total du projet US\$57,7 millions : SREP : US\$23 millions ; IDA US\$17 millions ; CTF : US\$16 millions ; autres US\$1,5 millions

Le projet aura deux composantes :

- Composante 1 : ER connectée à un réseau isolé d'EDH
- Composante 2 : ER hors réseau pour utilisation domestique, sociale et commerciale

Le plan d'investissement de SREP sera associé à un cofinancement de l'IDA (PRELEN), du CTF « énergie moderne pour tous » établi par l'OGEF et complété par d'autres capitaux privés.

Composante 1 : ER connectée au réseau EDH (Total : US\$17 millions ; SREP : US\$12,5 millions, IDA US\$4 millions, autres US\$0,5 millions)

Cette composante facilitera les premiers investissements **d'énergie renouvelable sur réseau isolé d'EDH** en Haïti. Il est attendu que la composante produira environ 6-12 MW d'énergie renouvelable par panneaux solaires Photovoltaïques (PV) et batteries en mode hybride sur réseau diesel existant, à livrer en priorité aux réseaux du Sud – Jérémie, les Cayes, Aquin/Petit Goâve, Jacmel et La Gonâve - afin de contribuer à leur remise en état après le cyclone dévastateur Matthew.

La composante 1 comporte deux sous-composantes :

Sous-composante 1a : centrales ER de démonstration en solaire PV et batteries, connectées sur 2 ou 3 réseaux isolés d'EDH, pour une capacité totale de 6-12 MW d'ER. Les capacités de génération électriques et les sites ne sont pas encore déterminés. La capacité dépendra de la composition des différents types d'énergie (énergie thermique disponible, du résultat de l'étude de faisabilité et de la structure finale de la transaction avec le secteur privé). Le mode de financement de cette sous-

composante sera décomposé en deux phases, dans un premier temps un financement public de l'investissement solaire et mis en œuvre sous contrats de construction avec entreprise EPC et d'exploitation et maintenance type O&M. Après une période de démonstration de sa faisabilité, le projet pourra éventuellement être restructuré pour un financement privé avec garantie.

Le financement comporte les coûts de raccordement au réseau EDH. Les coûts additionnels d'amélioration du réseau et d'adaptation à l'énergie renouvelable seront étudiés lors d'études de faisabilité et seront éligibles à un financement complémentaire de l'IDA.

La cellule énergie du MTPTC sera chargée de préparer les contrats de construction (entreprise EPC) et d'exploitation (O&M) pour une durée de 4 ans.

Sous-composante 1b : assistance technique et cadre légal pour les investissements en ER

Sous cette sous-composante, le projet fournira l'assistance technique à la cellule énergie, à EDH, au MEF et aux autres parties prenantes et tous les services d'appui nécessaires à la conception et la mise en œuvre de ces transactions futures (appui stratégique, technique, financier, légal, environnemental).

Composante 2 : Génération d'ER hors-réseau EDH pour utilisation domestique, aux communautés et entreprises non connectées (Total : US\$40.7 millions ; SREP US\$10,5 millions, IDA US\$13 millions ; CTF US\$14.5 millions ; autres US\$1 million)

Sous cette composante, le projet augmentera l'accès à l'ER pour utilisation domestique, aux communautés et entreprises qui ne sont pas connectées au réseau EDH. La composante s'appuiera sur les activités de deux projets existants de la Banque mondiale ; « Projet de Reconstruction de l'Infrastructure Electrique et d'Expansion à l'Accès (PRELEN) » (P127203), qui consiste surtout en investissements publics, et le projet « Services Energétiques Modernes pour Tous » (P154351) financé par le CTF qui a établi le **fond d'électricité hors-réseau (OGEF)** et qui appuie les investissements du secteur privé en développant des Partenariats Publics-Privés (PPP) pour les parts du marché qui ne peuvent pas être servis par le secteur privé ou le secteur public uniquement. La composante sera cofinancée par le CTF, l'IDA et le SREP.

L'appui du SREP sera neutre du point de vue du type d'énergie et du mode de financement. Tout type d'ER sera éligible à l'appui du SREP : **la micro-hydroélectricité, le solaire, la biomasse et l'éolien.**

Les secteurs suivants ont été identifiés dans le Plan d'Investissement pour Haïti du SREP comme étant les plus prometteurs pour les besoins de l'économie et de l'augmentation des capacités :

Sous-Composante 2a : ER pour les mini-réseaux villageois

Le projet fournira un financement commercial (fonds propres et prêts) pour les mini-réseaux en Haïti, vraisemblablement par voie de Partenariat Public-Privé (PPP) entre la cellule énergie du MTPTC, les municipalités et les opérateurs privés de mini-réseaux villageois. Dans le modèle proposé, le secteur privé financera l'équipement générateur, et le Projet financera le système de distribution, qui pourrait appartenir à la municipalité, sous gestion du concessionnaire privé. Le système de distribution sera mis en œuvre aux normes nationales, afin d'être éventuellement connecté au réseau EDH. Il existe actuellement plusieurs firmes de mini-réseaux en Haïti qui explorent ce modèle.

Dans cette sous-composante, deux types de réseaux seront recherchés : (i) l'hybridation de réseaux municipaux existants, pour lesquels des contrats tripartites seront établis entre la cellule énergie, les municipalités et une entreprise privée, cette dernière étant chargée d'équiper le réseau d'énergie renouvelable, de mettre à niveau le réseau de distribution et d'installer les compteurs et (ii) des réseaux nouveaux à créer, sur proposition de sites des opérateurs privés. Il existe environ 35 réseaux municipaux au gazole, la plupart non-fonctionnels à cause des coûts d'opération élevés, qui pourraient ainsi être remis en état suivant ce modèle.

Sous-Composante 2b : ER à destination d'unité de production et pour les services communautaires

Cette sous-composante aura pour but d'aider le développement d'entreprises du domaine agricole en Haïti par leur approvisionnement en électricité. Les domaines suivants ont été identifiés :

- L'électrification des activités agricoles pour débloquer le développement économique rural et améliorer la sécurité alimentaire en Haïti, comme la production et le stockage de produits alimentaires périssables, le café, les mangues et avocats pour l'exportation, les produits de la mer et l'irrigation ;
- L'électrification des petites activités industrielles et des entreprises pour stimuler la croissance économique et l'emploi, telles que le tourisme, les boulangeries, restaurants et kiosques alimentaires, les brasseries, la réfrigération pour les boutiques, les cybercafés, les coiffeurs, garagistes, ateliers de couture et ateliers mécaniques.
- Outre l'assistance technique, cette sous-composante assistera des communautés sur des solutions d'électrification hors-réseau, telles que les écoles, centres de santé, pompes à eau, etc.,

Sous-Composante 2c : ER pour les ménages

Cette sous-composante apportera son soutien au marché en pleine croissance des sociétés de type DESCO pour l'électrification des ménages par système ER individuel, tels que lanternes solaires, kits solaires et systèmes solaires domestiques (SHS) et utilisant des technologies nouvelles de paiement comme le PAYG.

Cette sous-composante sera surtout financée par le CTF, avec possibilité de financement additionnel du SREP. L'investissement sera soutenu par le Fonds pour l'Electricité Hors Réseau – Off-grid Electricity Fund (OGEF) – géré par le **Fond de Développement Industriel (FDI)**, un intermédiaire financier haïtien, habilité à financer les entreprises privées.

Sous-composante 2d : renforcement des capacités et assistance technique

La croissance de l'ER en Haïti fait encore face à certaines difficultés. Le cadre politique et légal évolue ; les politiques fiscales (p.ex., les tarifs d'importation et les taxes de valeur ajoutée) sont défavorables à l'ER, et la connaissance des systèmes ER est encore limitée. Pour cette raison une assistance technique est nécessaire pour mener à bien les activités du SREP et un renforcement des capacités pour soutenir les énergies renouvelables et améliorer l'accès à l'électricité hors-réseau.

Les activités clés de l'assistance technique sont :

- les services-conseils stratégiques, techniques, financiers, légaux et en sauvegardes environnementales et sociales à la **Cellule Energie du MTPTC**;
- un soutien à la stratégie d'accès à l'énergie durable,
- un outil de planification de l'électrification,
- la réalisation d'une étude d'état initial,
- un appui pour le développement d'un cadre légal et réglementaire propice à l'ER, y compris un cadre d'assurance de qualité pour les produits PV (Lighting Global Standards);
- développer une campagne de sensibilisation sur les bénéfices de l'ER, sensible à l'accès des femmes ; comment reconnaître les produits de qualité, comment choisir les fournisseurs, comment économiser l'énergie, etc. ;
- Le suivi et l'évaluation, y compris des enquêtes de ménage et par téléphone.

Le programme de renforcement des capacités sera sensible au genre (non-discrimination des femmes), et couvrira :

- l'éducation professionnelle, le partenariat avec les universités, la formation, les diplômes de maîtrise ;
- la formation professionnelle, la mise en place d'un programme complet pour les techniciens du solaire ;
- l'assistance technique au secteur privé, au gouvernement et à l'EDH ;
- des échanges sud-sud, y compris aux femmes.

1.1.3 Mise en Œuvre

Le projet aura deux agences d'exécution :

- La **cellule énergie du MTPTC** pour l'ensemble du projet à l'exception de la sous-composante 2c (systèmes domestiques). Elle sera en charge de la coordination générale, du suivi et de l'évaluation. La cellule énergie comporte un coordinateur et 9 professionnels, dont un coordinateur/expert ER pour les programmes SREP et CTF, ainsi que d'autres spécialistes en ER et réglementations ;
- Le **Manager de fonds OGEF** sera en charge de mettre en œuvre la sous-composante 2c (systèmes domestiques). L'OGEF est un partenariat entre le Fonds de Développement Industriel (FDI)¹ et un manager de fonds international avec expérience en investissements en énergie hors-réseaux. Il donnera également des conseils à la cellule énergie pour les autres composantes 2. L'OGEF sera supervisé par le « Advisory Committee » qui inclut des représentants de la cellule énergie, le MEF, de l'industrie locale en énergie renouvelable et financière et le GOGLA.²

D'autres parties prenantes dans la mise en œuvre du projet sont EDH et le MEF. EDH sera particulièrement impliqué pour la conception et la mise en œuvre de la composante 1.

La mise en œuvre du projet SREP se fera progressivement, premièrement en sélectionnant les interventions les plus prometteuses pendant la phase de conception, et ensuite pendant la phase de mise en œuvre, quand les interventions recommandées seront testées, et seules les interventions réussies seront reproduites.

1.2 Objectifs du CGES

L'objectif du présent **Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES)** est de s'assurer que les sous-projets présentés par des promoteurs dans le cadre de ce projet de financement ne causent pas de dommages environnementaux et sociaux négatifs. En suivant les directives du CGES, les entités du Projet mettront en œuvre toutes les mesures nécessaires pour éviter, atténuer ou compenser les impacts négatifs.

Ce CGES fait appel aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale (les « Politiques Opérationnelles – PO ») et fait référence aux lignes directrices du Groupe Banque Mondiale :

PO 4.01 Evaluation Environnementale

PO 4.04 Habitats Naturels

PO 4.11 Patrimoine Culturel

PO 4.12 Réinstallation Involontaire des populations

PO 4.36 Forêts

PO 4.37 Sécurité des Barrages

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires de la SFI (Directives EHS).

¹ Institution Financière haïtienne ayant comme mission de promouvoir le développement industriel du pays

² GOGLA : association sans but lucratif ayant comme mission d'étendre l'électrification hors-réseau

Tableau 1 – Résumé des composantes

Composante	Description	Montant total Millions US\$	Financement Millions US\$			
			SREP	CTF	IDA	Autres
Composante 1	ER sur réseaux décentralisés d'EDH	17	SREP 12,5	-	IDA 4	Autres 0,5
Composante 1a	- ER de démonstration par PV sur 2 à 3 réseaux isolés					
Composante 1b	- Assistance technique					
Composante 2	ER hors réseau EDH	40,5	SREP 10,5	CTF 16	IDA 13	Autres 1
Composante 2a	- ER mini-réseau de village (PPP)					
Composante 2b	- ER entreprises agricoles et industrielles, communautés					
Composante 2c	- ER domestique (SHS et pico-PV)					
Composante 2d	- Renforcement des capacités et assistance technique					
TOTAL		57,5	SREP 23	CTF 16	IDA 17	Autres 1,5

Notes : ER : Energie Renouvelable - PPP : Partenariat Public Privé –

Le CGES est compatible avec le CGES du projet CTF (anciennement Procédure E&S), étant donné que certains investissements seront cofinancés par le SREP et le CTF.

Le CGES est conçu de façon à cibler les impacts les plus probables du projet. Le CGES propose des formulaires d'évaluation environnementale et sociale pour permettre aux promoteurs qui proposeront un sous-projet à l'approbation de la Banque Mondiale de présenter les éléments de leur sous-projet susceptibles de créer des impacts environnementaux et sociaux et à la Banque Mondiale de classer le sous-projet et d'apprécier les mesures proposées pour éviter, minimiser, ou compenser ces impacts. Des listes de contrôle donnent dans ce CGES un éventail de ces mesures d'atténuation.

Dans le cas où l'évaluation environnementale et sociale ferait apparaître des impacts significatifs, le CGES guide le promoteur du sous-projet vers des annexes qui fournissent plus en détail les procédures à suivre, conformément aux lois haïtiennes et aux politiques de la BM. Ces annexes comprennent une procédure/un guide plus approfondi qui couvre : la catégorisation de l'investissement ; étude/document requis (Etude d'Impact Environnemental/Analyse Environnementale/Audit Environnemental/Plan de Réinstallation, etc.), les compétences requises pour la préparation des

documents ; le coût ; les responsabilités ; le contrôle de qualité par la Cellule Energie et par la BM ; le suivi ; etc.

Le CGES indique les responsabilités de chacun ; dans la plupart des cas, la mise en place des mesures environnementales et sociales sera de la responsabilité du promoteur des investissements. Il est prévu que le promoteur prenne sur lui, à ses frais, en l'incluant dans les coûts de l'investissement, la préparation des documents requis (EIE, AE, Audit, PR, etc.), à la satisfaction de la BM et du Gouvernement. Il est prévu un budget « E&S » particulier pour le renforcement des capacités, la formation, le suivi et l'évaluation annuelle des sous-projets.

Une évaluation environnementale et sociale annuelle sera nécessaire pour évaluer la performance environnementale et sociale du projet et tirer des enseignements pour les projets futurs. Le CGES précise les modalités de l'évaluation annuelle (étendue, taille de l'échantillon, responsables, coût, etc.)

Le CGES présente aussi : les besoins en formation, renforcement des capacités et assistance technique pour sa mise en œuvre.

Enfin, l'application du CGES sera une pré-condition au financement de chaque investissement.

1.3 Méthodologie

Le projet permettra de financer des systèmes d'énergie renouvelable de tailles variées, depuis les plus petits systèmes photovoltaïques (PV) portatifs jusqu'à des installations solaires ou éoliennes permettant d'alimenter des mini-réseaux existants ou à construire pour des villages. Ce projet pourra financer des systèmes de plus grande dimension, basés sur des sources variées d'énergie renouvelable, le solaire, l'éolien, la biomasse et l'hydroélectricité. Il comporte des systèmes d'énergie renouvelable connectés au réseau EDH et des systèmes non-connectés. Il agit soit en partenariat public privé (PPP), soit en financement public.

Selon les systèmes d'énergie renouvelable qui seront installés par les entreprises, ce CGES fournit les étapes à suivre pour la préparation des documents que devront soumettre les entreprises afin d'obtenir l'approbation de l'investissement de leur sous-projet par la cellule énergie du MTPTC ou par l'OGEF (sous-composante 2c).

Ces étapes sont schématiquement les suivantes :

1. Pour chaque sous-projet proposé à l'investissement, l'entreprise remplira un formulaire dans lequel elle indiquera les caractéristiques principales du système d'énergie électrique proposé, comme le type de génératrice, la taille, la puissance électrique développée, le nombre total d'appareils envisagés à la vente ou la location dans le cas de kits, lanternes et systèmes solaires domestiques, ou le nombre de personnes concernées dans le cas d'un mini-réseau, les impacts potentiels environnementaux et sociaux (acquisition de terrain, défrichage, génération de déchets, etc.) et les mesures d'atténuation de ces impacts qu'il a envisagées. Ce CGES propose un formulaire approprié pour chaque cas de la **composante privée/hors-réseau** et de la **composante publique/sur-réseau**. Ce formulaire sera joint à la demande d'approbation de cet investissement.
2. En fonction des informations apportées dans le formulaire, la cellule énergie du MTPTC et le Manager de fonds de l'OGEF (sous-composante 2c) classeront le sous-projet selon les catégories de la Banque Mondiale (catégories A, B ou C). En principe, les sous-projets de catégorie A sont exclus de ce financement.
3. Pour les systèmes de production d'énergie renouvelable les plus petits, tels que kits, lanternes, systèmes solaires domestiques, généralement classés C, on se référera aux listes de contrôle du présent CGES qui indiquent les exigences relativement simples à respecter en termes de respect de l'environnement et des aspects socio-économiques.

4. Pour les sous-projets de catégorie B qui ne sont pas situés dans des zones névralgiques pour l'environnement³, comme l'indique la Politique Opérationnelle PO 4.01, ou ne nécessitant pas le déplacement de personnes, la Banque Mondiale peut accepter que l'évaluation environnementale consiste en le respect de critères de conception respectueux de l'environnement, ici encore donnés dans les listes de contrôle de ces sous-projets.
5. Pour les sous-projets de taille plus grande ou plus complexes, classés en catégorie B et présentant des problèmes environnementaux (localisation en zones sensibles, impacts sociétaux, etc.), le CGES renvoie à des études plus poussées (EIES, Plan de gestion environnementale, Plan de Réinstallation, etc.)
6. Ce CGES donne également pour chaque type de système d'énergie renouvelable, les exigences du suivi, d'évaluation annuelle et de rapports à fournir,
7. Selon la taille du système de fourniture d'énergie électrique, ce CGES décrit le renforcement des capacités requises, la nécessité et le contenu de la formation et de l'assistance technique pour mettre en place ces exigences, pour les entreprises et pour les gestionnaires du projet (cellule énergie du MTPTC, OGEF et FDI).

Ce CGES présente un budget de renforcement des capacités pour le suivi de ces exigences E&S.

Enfin les entreprises pourront se reporter à des annexes qui détaillent les procédures à suivre dans le cas où leurs sous-projets présenteraient des situations à impacts plus importants nécessitant, selon la Politique de la Banque Mondiale, des études environnementales et sociales plus détaillées.

Les sous-projets qui conduiraient au déplacement et à la réinstallation de personnes seront soumis à la préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation (PSR ou PAR selon le nombre de personnes déplacées, secteur public) ou de plans de réinstallation et de restauration des moyens d'existence (secteur privé) qui est détaillé dans le **Cadre de Politique de Réinstallation** (CPR –document séparé).

Une consultation sur le CGES, et le CPR, a eu lieu avant l'Evaluation, et les documents divulgués sur les sites Internet de la Banque mondiale et du Gouvernement. La consultation a été tenue le 12 mai 2017 à Port-au-Prince pour présentation et discussions du présent CGES, et du CPR, à des personnes concernées par le projet. Un compte-rendu de la consultation, comportant la liste et origine des participants, résumé des discussions, etc., est donné en Annexe 6.

En Annexe 6 on trouvera également les commentaires du MTPTC relatifs au CGES du projet qui traitent des aspects environnementaux et sociaux de ce projet.

1.4 Contenu du CGES

Le CGES contient :

1. Une courte introduction décrivant son objectif, ses principes et la méthodologie à suivre ;
2. Un rappel du contexte législatif haïtien, des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et les réglementations internationales utiles ;
3. Les exigences en termes de formulaires à remplir et liste de contrôle, ou autre mécanisme à suivre dans l'approbation de chaque investissement ;
4. Les exigences en termes d'évaluations annuelles et rapports à fournir ;
5. Une description du renforcement des capacités, de la formation et de l'assistance technique nécessaires ;
6. Un budget de mise en œuvre de ce CGES, selon le besoin ; et

³ Un impact potentiel est considéré comme « névralgique » s'il peut s'avérer irréversible (par ex. entraîner la disparition d'un habitat naturel d'importance majeure) ou soulever des problèmes relevant de la PO 4.10, « Indigenous Peoples », de la PO 4.04, « Habitats naturels », de la PO 4.11, « Safeguarding Cultural Property in Bank-Financed Projects », ou de la PO 4.12, « Involuntary Resettlement » - (Extrait de la Politique Opérationnelle PO 4.01).

7. Des annexes techniques dans le cas où des situations à impact plus important seraient rencontrées.

En ce qui concerne les plans d'action de réinstallation de personnes déplacées par le projet, un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) est donné dans un document séparé.

2. Présentation des éléments techniques du projet

Composante 1 : ER sur réseau isolé d'EDH

Cette composante financera une énergie renouvelable pour les réseaux existants décentralisés d'EDH (Electricité de Haïti), actuellement en génération diesel, sauf pour quelques-uns en génération hydroélectrique. Le type d'ER retenu pour cette composante sera des panneaux solaires PV avec stockage d'électricité par batteries. En effet les récentes avancées technologiques des batteries au Lithium-ion permettent désormais de stocker des puissances électriques élevées à un coût acceptable pour l'économie du projet.

Les puissances totales envisagées sont de l'ordre de 6 à 12 MW de puissance ER ajoutée en mode hybride sur 2 à 3 réseaux isolés, et nécessitent donc pour le solaire des terrains relativement plats et dégagés de tout obstacles (bâtiments, arbres), d'une surface totale de l'ordre de 1 à 10 ha (10 000 à 100 000 m²) pour 1 à 10 MW de solaire ajouté (ordre de grandeur à titre indicatif) à chaque réseau. La surface réellement nécessaire dépend de nombreux facteurs (ensoleillement, disposition des panneaux, accès, etc.). Le site sera sélectionné par la cellule énergie du MTPTC en concertation avec EDH, MEF et la Banque Mondiale en fonction des disponibilités et des contraintes environnementales et sociales.

Composante 2 : ER hors réseau EDH pour utilisation domestique, sociale et commerciale

Sous-composante 2a_: Energie renouvelable en mode hybride (diesel) (PPP) pour mini-réseaux villageois existants ou à construire

L'énergie renouvelable sera apportée à des mini-réseaux, déconnectés du réseau EDH, desservant des municipalités. Ils sont existants ou à construire et fonctionneront en mode hybride avec groupe électrogène et énergie renouvelable par panneaux solaires photovoltaïques (PV). Ces systèmes seront aussi équipés d'un régulateur, un onduleur DC-AC. En outre des batteries pourront être ajoutées au système pour améliorer la stabilité électrique. Les batteries pourront être de plusieurs types, par exemple VRLA-AGM (batterie au plomb étanche avec électrolyte stabilisé mécaniquement), VRLA-GEL (batterie au plomb étanche avec électrolyte gélifié), Nickel-Cadmium, lithium (li-ion, lithium-fer-phosphate ou li-ion-polymère), ces dernières commençant à avoir des caractéristiques adaptées aux nombreux cycles de recharge-décharge des systèmes d'énergie renouvelable intermittents (solaire et éolien) pour pouvoir remplacer progressivement les anciennes batteries acide-plomb ouvertes.

D'autres modes de production d'énergie électrique renouvelable pourront être proposés et mis en œuvre dans le cadre de ce projet. A titre indicatif on peut citer :

- Eoliennes, isolées ou en fermes.
- Cogénération d'électricité par biomasse, c'est-à-dire par méthanisation de matière végétale (déchets de l'agriculture), d'effluents d'élevage ou de déchets de l'industrie alimentaire,
- Micro-hydroélectricité, avec seuil en rivière (de l'ordre de quelques mètres) avec faible volume de retenue, conduite forcée et turbine hydraulique. Les barrages d'une hauteur supérieure à 15 m ne sont pas éligibles dans le cadre de ce projet.

Ces installations alimenteront un groupe de maisons, un village ou une zone artisanale de petites entreprises, hors réseau EDH, mais connectées à un mini-réseau de lignes électriques existant ou à construire. Ces mini-réseaux seront de technologie compatible avec celle des réseaux EDH pour un raccordement éventuel ultérieurement. Il existe plus de 30 réseaux villageois, d'une puissance de 100 kWp à 1000 kWp (1MWp) alimentés en génératrice diesel, qui pourront être complétés par une installation d'ER. D'autres villages actuellement non équipés, sont potentiellement concernés par une centrale hybride diesel/ER.

La gestion des mini-réseaux sera faite par un opérateur, en accord tripartite avec les municipalités et la cellule énergie du MTPTC. La gestion de la consommation des bénéficiaires sera faite à travers des compteurs à distance (par exemple smart meters ou autres) qui enregistrent les consommations électriques.

Sous-composante 2b : ER pour usages de production et services communautaires

Cette composante financera des installations d'énergie renouvelable pour des unités de production agricoles, industrielles et artisanales et des services communautaires (écoles, hôpitaux, centres de santé, pompes à eau, etc.). Ces systèmes seront à énergie renouvelable par panneaux solaires photovoltaïques (PV), en toiture de bâtiments ou sur terrain attenant. Les puissances nécessaires à titre indicatif seront de l'ordre de 100 à 500 kWp, correspondant à une surface couverte de panneaux de 900 à 4000 m² environ (exemple hôpital de Mirebalais actuellement avec une installation de 400 kWp d'énergie solaire installée comptant 1800 panneaux PV). Ces installations seront équipées de batteries, d'un régulateur et d'un onduleur DC-AC. Les batteries sont de type AGM, GEL ou au lithium. Dans le cas où une sécurité de fourniture absolue sera importante, par exemple pour des hôpitaux, une génératrice diesel sera ajoutée à l'installation.

Sous-composante 2c ER pour usages domestiques

Il s'agit dans cette composante d'installations d'énergie renouvelable pour maisons par systèmes solaires domestiques (Solar Home Systems SHS) qui comportent en général un ou plusieurs panneaux solaires fixes en toiture ou mobiles. Cette composante comporte aussi les équipements en pico-solaire (kits et lanternes pour éclairage et recharges de téléphone).

Les systèmes solaires domestiques fournissent une puissance d'environ 20 à 2000 Wp (puissance donnée à titre indicatif, pouvant être supérieure). A travers une batterie AGM, GEL ou au lithium, éventuellement couplés à un régulateur et un onduleur transformant le courant continu DC en alternatif AC. Ils sont utilisés pour la recharge de téléphones, l'alimentation de réfrigérateurs, ventilateurs, téléviseurs, radios et la nuit pour l'éclairage. Un petit groupe électrogène est parfois ajouté à l'installation pour la sécurité de l'alimentation électrique. Le mode de mise à disposition peut-être la vente directe ou à crédit, la location ou le paiement à la consommation.

Les kits d'alimentation électrique portables, tels que lanternes ou kits de petits panneaux solaires, avec panneaux solaires photovoltaïques (PV) ont une puissance faible, de l'ordre de 1 à 20 Wp et permettent d'éclairer une ou plusieurs lampes à diode électroluminescente (LED en anglais pour Light-Emitting Diode) et offrent en général une prise pour le rechargement des téléphones portables. Les plus grands peuvent alimenter une radio. Ils contiennent une batterie rechargeable Lithium-ion. Les principaux avantages des lampes LED sont leur faible consommation électrique et leur durée de vie beaucoup plus longue que les anciennes lampes à incandescence. Le mode de mise à disposition est soit la vente directe ou à crédit, soit la location, soit le paiement à la consommation : Pay As You Go (PAYG), cartes à gratter, téléphone mobile. Dans le cadre de ce projet de financement, seuls les produits certifiés Lighting Global Quality seront acceptés.

3. Contexte environnemental et social du projet

3.1 Situation physique

Les systèmes d'énergie renouvelable individuels pourront être distribués sur l'ensemble du territoire d'Haïti, de manière à atteindre de larges populations. Il pourra s'agir de personnes, d'entreprises ou de maisons n'ayant pas l'accès à l'électricité d'EDH, ou même étant connectées et désirant assurer une distribution plus sûre et plus économique avec un complément d'énergie autonome par batteries pour des équipements sensibles, comme par exemple les réfrigérateurs.

Les mini-réseaux collectifs seront prioritairement installés dans le sud, mais le financement est ouvert à tout projet sur l'ensemble du territoire. C'est principalement vers les régions rurales et les périphéries des villes qu'ils seront destinés, habitat dispersé donc éloigné des réseaux ou souffrant d'une perte de puissance des lignes électriques.

3.2 Situation socio-économique

Ces systèmes d'énergie électrique pourront concerner l'ensemble de la population pour les kits individuels et les plus grands seront plus particulièrement tournés vers les petites entreprises artisanales, les exploitations agricoles et celles qui assurent la transformation des produits agricoles, et qui ont besoin d'une énergie de puissance relativement faible, mais sûre et peu coûteuse.

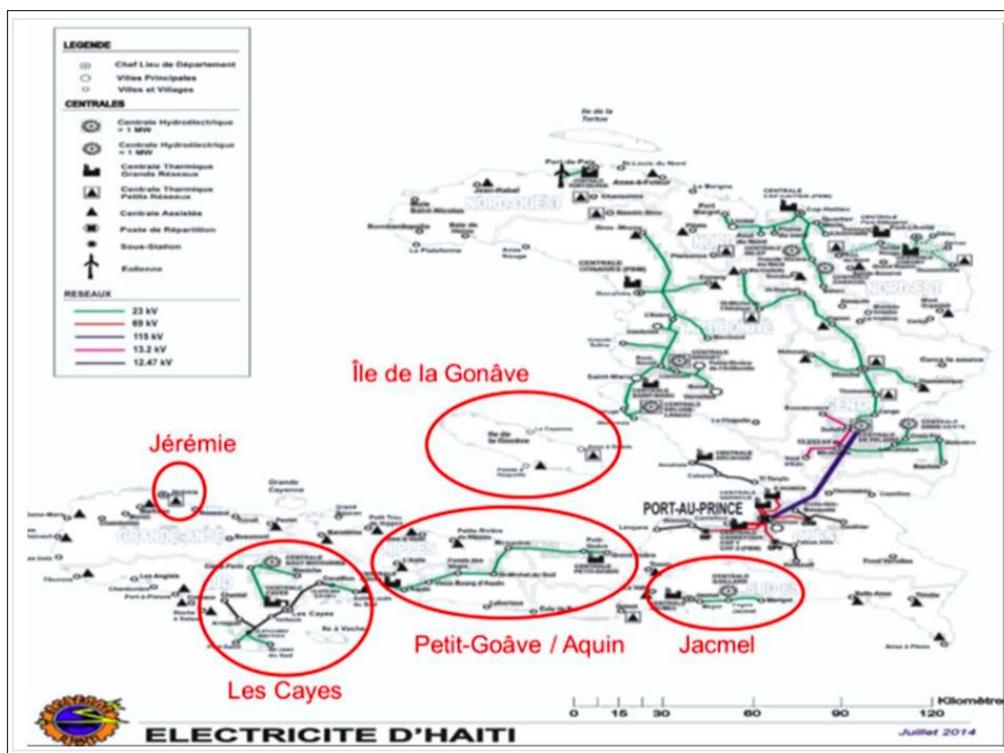
La composante 1 s'applique aux petits réseaux décentralisés existants d'EDH

Carte de l'infrastructure de l'électricité EDH (Source PNUD/GEF Haïti)

[https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/HTI/UNDP-GEF.ProDoc_Haiti_SmallHydroPower_French_\(final_verison\).pdf](https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/HTI/UNDP-GEF.ProDoc_Haiti_SmallHydroPower_French_(final_verison).pdf)



La carte de l'infrastructure de génération et de transport de l'électricité en Haïti ci-dessus montre les réseaux existants en Haïti. Sur cette carte on note la présence des centrales et réseaux électriques excentrés par rapport au réseau principal de Port-au-Prince. Les principaux réseaux concernés par le présent projet sont au Sud : les Jérémie, Les Cayes, Petit-Goâve, Jacmel et La Gonâve, comme indiqué sur la carte ci-dessous.



La composante 2 s'applique à l'ensemble du pays, entreprises agricoles, producteurs ruraux et industriels, réseaux municipaux isolés, alimentation électrique de communautés et de ménages.

3.3 Conclusion

Pour ce projet, en résumé, il faut tenir compte des considérations suivantes :

- Haïti est un pays est particulièrement exposé aux cataclysmes naturels (séismes, cyclones),
- La pression est très forte sur l'environnement naturel (déforestation, érosion des sols, construction anarchiques illégales dans de nombreuses zones, en périphérie des villes et dans des zones exposées (zones inondables),
- La problématique des déchets est cruciale (faiblesse des centres de collecte et de traitement),
- La croissance urbaine rapide limite la disponibilité de terrains vacants pour l'installation de panneaux solaires ou de fermes éoliennes.

4. Contexte légal du projet

Dans cette section on trouvera un résumé non exhaustif des législations haïtiennes et des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale, axé sur les principaux éléments environnementaux et sociaux du projet. Un court aperçu des réglementations internationales relatives aux batteries est donné en fin de section.

4.1 Législation Haïtienne en matière d'études environnementales et sociales

4.1.1 Environnement

La principale législation applicable aux études environnementales en Haïti est le **décret sur la gestion de l'environnement du 12 octobre 2005, publié au Moniteur n°11 en date du 26 janvier 2006** qui vise à prévenir et anticiper les actions susceptibles d'avoir des effets immédiats ou futurs sur la qualité de l'environnement et assurer l'harmonie entre l'environnement et le développement. Les principaux articles qui s'appliquent au présent projet sont résumés comme suit :

Article 30 Est rendue obligatoire la réalisation d'une **Evaluation Environnementale Stratégique** pour les documents de politique ou programme sectoriel d'une instance de l'administration publique centrale ou des collectivités territoriales selon les directives adoptées en Conseil des ministres sur proposition du ministère de l'Environnement.

Article 56 Les politiques, plans, programmes, projets ou activités susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doivent obligatoirement faire l'objet d'une **Evaluation Environnementale (EE)** à charge de l'institution concernée. Le processus d'évaluation environnementale couvre l'étude d'impact environnemental (ÉIE), la déclaration d'impact environnemental, le permis environnemental et les audits environnementaux.

Article 57 La liste des projets et activités devant faire l'objet d'**Evaluation Environnementale** ainsi que les normes et procédures relatives à la mise en route des études d'impact environnemental (ÉIE) sont établies par voie réglementaire à la charge du ministère de l'Environnement.

Article 58 La déclaration d'impact environnemental est soumise, par la personne intéressée, à la non-objection du ministère de l'Environnement selon les procédures établies par ce dernier. De telles procédures tiendront compte en particulier de la nécessité d'institutionnaliser les audiences publiques en vue d'assurer la plus large participation de la population.

Article 59 La non-objection environnementale est délivrée par le Ministère de l'Environnement pour les projets et activités qui requièrent une évaluation d'impact environnemental.

Le Système National des Évaluations Environnementales est sur le point d'être lancé à travers la mise en opération du **Bureau National des Évaluations Environnementales (BNEE)**. Sous la tutelle du MDE, ce bureau assurera :

- L'élaboration de référentiels méthodologiques sur les études d'impact ;
- La rédaction d'un guide général de réalisation d'une Etude d'impact Environnemental et Social (EIES) et de guides sectoriels (pour le présent projet on retiendra les barrages et centrales hydroélectriques et les projets pétroliers/gaz naturels) ;
- la prise en compte des normes et bonnes pratiques environnementales et sociales ;
- la planification et la mise en œuvre des projets, programmes, plans et politiques initiés en Haïti ;
- Des propositions au Ministre de l'environnement sur l'avis de « **non objection** » après analyse des rapports d'étude d'impact ;
- Le renforcement des capacités du BNEE et autres acteurs publics impliqués dans le processus d'Etudes environnementales.

Actuellement le BNEE bénéficie du support du PNUD pour sa mise en œuvre, mais nécessitera d'autres financements pour arriver à assumer pleinement ses attributions. Ses attributions seront officialisées dans une nouvelle loi qui viendra compléter le décret du 12 octobre 2005.

Au sein du MDE, il existe l'Unité Etude et Evaluation d'Impact Environnemental (UEEIE/MDE). En matière d'évaluation environnementale, l'UEEIE a compétence pour la validation des études d'impact en Haïti. Tout projet soumis à une EIE doit recevoir un avis de « **non objection** » du Ministère de l'Environnement avant de pouvoir démarrer.

Le guide des directives d'évaluation d'impact sur l'environnement (EIE) du Ministère de l'Environnement 2002 décrit le champ d'application des EIE, la classification des projets (en 1ère, 2ème et 3ème classe) et propose un formulaire d'évaluation d'impact sur l'environnement. Il contient également: Les procédures administratives d'application des EIE, le formulaire d'évaluation d'impacts et la fiche d'impacts potentiels et d'atténuation des projets.

4.1.2 Déchets

Le cadre légal haïtien pour la gestion des déchets solides est établi par la Constitution et par une Loi de 1982. D'après ces documents, l'institution responsable pour la gestion des déchets solides est la Commune (Mairie). Le **décret du 3 mars 1981**, crée une loi-cadre régissant la gestion et l'élimination des déchets et prévoit en même temps les sanctions appropriées.

En ce qui concerne les déchets, Il n'existe pas d'agence de tutelle responsable de la gestion des déchets en Haïti. Le **décret du 10 mai 2012**, article 6 bis stipule que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement notamment:

- Sans créer des risques pour l'eau, l'air, le climat, le sol, la faune et la flore
- Sans provoquer de nuisance sonore
- Sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier.

4.1.3 Autres thèmes environnementaux

D'autres codes et décrets de la législation Haïtienne sont éventuellement applicables selon les cas, dans les domaines forestier, minier, foncier et qualité de l'air.

Le Ministère de l'Environnement (MDE) n'a toujours pas de loi organique et de décrets qui intégreraient durablement la prise en charge des aspects environnementaux dans la politique énergétique du pays.

4.1.4 Législation du domaine social

Code du travail (1984)

Le code du travail régit les mesures qui doivent être prises par un employeur pour les conditions de travail permettant d'assurer une protection suffisante de la santé des travailleurs (Articles 439 et suivants : déchets, locaux, éclairage, installations sanitaires, équipements de protection, dispositifs de sécurité, échafaudages, service médical, carte de santé, etc.)

Propriété privée

La constitution de 1987 stipule en son article 36 :

Article 36.- La **propriété privée** est reconnue et garantie. La Loi en détermine des modalités d'acquisition, de jouissance, ainsi que les limites.

Article 36-1.- L'**Expropriation** pour cause d'utilité publique peut avoir lieu moyennant le paiement ou la consignation ordonnée par justice aux ordres de qui de droit, d'une juste et préalable indemnité fixée à dire d'expert. Si le projet initial est abandonné, l'expropriation est annulée et l'immeuble ne pouvant être l'objet d'aucune spéculation, doit être restitué à son propriétaire originaire, sans aucun remboursement pour le petit propriétaire. La mesure d'expropriation est effective à partir de la mise en œuvre du projet.

Article 36-5.- Le Droit de propriété ne s'étend pas au littoral, aux sources, rivières, cours d'eau, mines et carrières. Ils font partie du domaine public de l'Etat.

DUP et expropriations

Il existe aussi des procédures nationales de compensation (décret du 3 septembre 1979) fixant les modalités d'indemnisation et de compensations (voir CPR).

Loi du 6 septembre 1979 sur la servitude d'utilité publique :

Article 8 La servitude d'utilité publique s'applique :

- à tous les immeubles privés,
- à ceux appartenant à l'État, aux communes, aux établissements publics.

Article 9 La servitude d'utilité publique ne doit profiter qu'à la collectivité. Peuvent être bénéficiaires de cette charge :

- a) les personnes morales publiques,
 - 1) les collectivités territoriales, l'État, la commune,
 - 2) les établissements publics.

b) les concessionnaires de services publics ou mixtes.

Article 12 La servitude d'utilité publique, à moins d'une disposition formelle de la loi en certain cas, donne droit à une indemnité, pour des dégâts causés aux champs et récolte et pour des préjudices matériels survenus aux propriétaires à l'occasion de l'exécution des travaux.

Loi du 5 septembre 1979 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique :

Article 1^{er} : L'expropriation pour cause d'utilité publique n'est autorisée qu'à des fins d'exécution des travaux d'intérêt général. Constitue une cause essentielle, nécessaire et suffisante en matière d'expropriation forcée, la mission de service public affectant l'immeuble, déclarée d'utilité publique pour l'exécution desdits travaux.

La loi détaille ensuite la procédure complète pour l'établissement des dossiers de demande d'indemnisation et leur traitement par l'administration (à travers le service permanent d'acquisition amiable du MTPTC).

Décret du 5 septembre 1979 sur l'occupation temporaire :

Article 1^{er} : L'occupation temporaire est une servitude d'utilité publique. Elle permet à l'État ou aux communes de pénétrer provisoirement sur les propriétés privées en vue de faciliter l'exécution de certains travaux urgents d'intérêt général.

Le décret donne ensuite les modalités de l'occupation temporaire et en particulier stipule :

Article 12 : L'occupation temporaire n'est soumise, en principe, au paiement d'aucune indemnisation, sauf pour les dégâts aux champs, aux récoltes et pour les accidents survenus au cours de l'exécution des travaux, ainsi que pour la prolongation continue excédant 9 années de la servitude.

4.2 Politique environnementale et sociale de la Banque Mondiale

4.2.1 Politique de sauvegarde de la Banque Mondiale pour les financements du secteur public

L'objectif de la politique environnementale de la Banque Mondiale est de s'assurer que les projets financés par la Banque sont écologiques et durables et que la prise de décision est améliorée grâce à une analyse adaptée des actions et de leurs impacts environnementaux probables. Cette politique est déclenchée si un projet présente des risques potentiels d'impacts environnementaux (négatifs) dans sa zone d'influence.

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque sont les suivantes :

- PO 4.01 Evaluation Environnementale, y compris la Participation du Public
- PO 4.04 Habitats Naturels
- PO 4.09 Lutte antiparasitaire
- PO 4.10 Populations Autochtones
- PO 4.11 Patrimoine Culturel
- PO 4.12 Réinstallation Involontaire des populations
- PO 4.36 Forêts
- PO 4.37 Sécurité des Barrages
- PO 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales
- PO 7.60 Projets dans des Zones en litige

La PO 4.01 Evaluation Environnementale couvre les impacts sur l'environnement naturel (air, eau et sol), la santé et la sécurité humaines, les ressources culturelles physiques et les problèmes d'environnement aux niveaux transfrontalier et mondial. Les aspects sociaux forcés, peuples indigènes, ainsi que les habitats naturels, la lutte antiparasitaire, la sylviculture et la sécurité des barrages sont couverts par des politiques distinctes avec des conditions et procédures propres.

La PO 4.01 décrit aussi les conditions de consultation pour les projets de catégories A et B. L'emprunteur consulte les groupes affectés par le projet et les organisations non gouvernementales (ONG) locales sur les aspects environnementaux du projet et prend en considération leurs opinions. Il initie ces consultations le plus tôt possible et fournit des informations pertinentes au moment opportun avant la consultation et dans une forme et un langage accessible aux groupes consultés. Avant l'évaluation, l'emprunteur rend le rapport EE disponible dans le pays, en langue locale et dans un lieu public accessible aux groupes touchés par le projet et aux ONG locales.

La PO 4.01 demande une évaluation préliminaire de chaque projet afin de déterminer le type d'évaluation environnementale à entreprendre et pour déterminer les autres politiques de sauvegarde qu'elle déclenche.

Un plan de réinstallation éventuelle sera nécessaire selon la Politique de la PO 4.12 « Réinstallation Involontaire des populations » qui doit être déclenchée lorsque le projet est susceptible de conduire à un déplacement de personnes par l'acquisition de terres. Cette procédure vise à éviter ou minimiser les déplacements ou délocalisation de personnes. Pour les installations de panneaux solaires, il pourra s'agir de l'acquisition d'un terrain et la politique veillera à une indemnisation adéquate des propriétaires. Les conditions de l'expropriation sont détaillées dans le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR, Document séparé).

4.3 Applicabilité des Politiques Opérationnelles de la Banque Mondiale

Le tableau ci-dessous donne l'applicabilité des Politiques de la Banque au projet :

Tableau 3 - Applicabilité des politiques opérationnelles de la Banque Mondiale

Politiques Opérationnelles de la Banque	Applicabilité	
PO 4.01 Evaluation environnementale	Oui	Cette politique est applicable du fait que des impacts environnementaux et sociaux sont possibles dus aux installations électriques (panneaux solaires, éoliennes, biomasse, micro-hydro, réseaux, etc.) Les catégories C et B exigent une évaluation environnementale. Les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre du présent financement
PO 4.04 Habitats Naturels	Oui	Cette politique est applicable du fait que les activités du projet seront évaluées pour leur impact potentiel sur certains habitats et espèces (p.ex. : arbres, mangroves, types

Politiques Opérationnelles de la Banque	Applicabilité	
		de forêt ; chauves-souris, oiseaux de proie qui sont sensibles aux éoliennes). Le projet n'acceptera pas un site qui aurait un impact sur les habitats naturels.
PO 4.09 Lutte antiparasitaire	Non	Les activités comprenant l'utilisation des pesticides ne sont pas permises sous le projet (interdiction d'utilisation de pesticides).
PO 4.10 Populations Autochtones	Non	Les populations autochtones, telles que définies dans la PO, n'existent pas en Haïti.
PO 4.11 Patrimoine Culturel	Oui	Cette politique est applicable du fait que les activités du projet seront évaluées pour écarter tout impact sur le patrimoine culturel ; le projet n'acceptera pas un site qui aurait un impact sur un patrimoine culturel
PO 4.12 Réinstallation Involontaire des populations	Oui	Cette politique est applicable du fait que certaines activités du projet pourraient provoquer la réinstallation involontaire, prise de terrain, perte d'actifs, etc., p.ex. la présence potentielle de populations sur les terres acquises pour l'installation de panneaux PV. Un CPR séparé a été préparé.
PO 4.36 Forêts	Oui	Cette politique est applicable du fait que les activités du projet seront évaluées pour leur impact potentiel sur les forêts. Le projet ne financera ni la coupe d'arbres, ni la sylviculture. La plantation d'arbres en compensation reste une possibilité. Risque potentiel sur des forêts présentes sur ou à proximité d'un site à acquérir pour l'installation de panneaux PV
PO 4.37 Sécurité des Barrages	Oui	Le projet prévoit de financer tout type d'ER : la micro-hydroélectricité, le solaire, la biomasse et l'éolien. Cette politique est donc applicable.
PO 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales	Non	Non applicable selon la définition de la BM.
PO 7.60 Projets dans des Zones en litige	Non	Non applicable selon la définition de la BM.

4.3.2 Politiques de la Banque Mondiale pour le secteur privé

La Politique Opérationnelle **OP 4.03 (Performance Standards for Private Sector Activities)** donne la liste des Normes de Performance (Performance Standards) qui s'appliquent aux financements du secteur privé. Dans le cadre du SREP, ces normes de performance pourraient devenir applicables en une phase future du projet. Ces Performance Standards/**Normes de Performance (NP) de l'IFC** (un membre du Groupe Banque Mondiale) s'appliqueraient à l'avenir en complément de la PO 4.01 citée ci-dessus pour les projets comportant à la fois une partie privée (par exemple un PPP) et une partie

publique. Dans ce cas les politiques de sauvegardes de la Banque s'appliqueraient à la composante publique et les normes de performance à la composante privée/hors-réseau.

Les **Normes de Performance de l'IFC** sont des références utilisées au plan international pour identifier et gérer les risques environnementaux et sociaux. Elles couvrent huit domaines :

1. Evaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux
2. Main-d'œuvre et conditions de travail
3. Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution
4. Santé, sécurité et sûreté des communautés
5. Acquisition de terres et réinstallation involontaire
6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes
7. Populations autochtones
8. Patrimoine culturel

Les **Normes de performance de l'IFC** constituent un cadre permettant de comprendre et de gérer les risques environnementaux et sociaux d'un projet phare, complexe, international ou pouvant avoir un fort impact. L'institution financière est tenue de vérifier dans le cadre de son processus de diligence environnementale et sociale raisonnable que son client commercial / l'entreprise dans laquelle elle investit respecte les Normes de performance d'IFC. Pour cela, l'institution financière doit connaître la législation environnementale et sociale du pays dans lequel elle opère et comparer les prescriptions réglementaires nationales aux prescriptions des Normes de performance d'IFC pour identifier toute différence. Une bonne compréhension des deux séries de prescriptions et des divergences éventuelles entre ces séries permet à l'institution financière de bien identifier et évaluer les principaux risques environnementaux et sociaux et les impacts qui pourraient être liés à une transaction financière.

Les domaines suivants peuvent poser des risques environnementaux et sociaux :

- Émissions atmosphériques et qualité de l'air
- Consommation et économies d'énergie
- Eaux usées et qualité de l'eau
- Utilisation de l'eau et mesures de conservation
- Utilisation de matières dangereuses
- Déchets
- Contamination du sol
- Biodiversité et ressources naturelles
- Conditions d'emploi et de travail
- Hygiène et sécurité du travail
- Santé et sécurité de la population
- Acquisition de terres et réinstallation
- Populations autochtones
- Patrimoine culturel

L'ampleur des impacts environnementaux et sociaux potentiels des activités d'un client/d'une institution ou d'une entreprise dans laquelle elle investit dépend du secteur d'activité. La Banque doit évaluer par une procédure de **Due Diligence** le **Système de Gestion Environnemental et Social** (SGES) de l'entité privée impliquée dans le projet afin de déterminer si celui-ci est approprié aux risques et s'il contient des objectifs, moyens de mesure de leur atteinte, une organisation, des capacités et responsabilités, des procédures pour évaluer les risques et les impacts et assurer le suivi de leur accomplissement, selon les exigences des Normes de Performance.

Les *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires* d'IFC (Directives EHS) présentent des directives techniques ainsi que des exemples généraux ou propres aux différents secteurs d'activité de bonnes pratiques internationales qui permettent de respecter les Normes de performance d'IFC (Le texte complet en français de ces directives est téléchargeable sur le site internet de l'IFC (pdf : *Directives EHS générales – IFC.org*). Elles couvrent les domaines suivants :

1. Environnement : 1.1 Emissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant 1.2 Economies d'énergie 1.3 Eaux usées et qualité de l'eau 1.4 Economies d'eau 1.5 Gestion des matières dangereuses 1.6 Gestion des déchets 1.7 Bruit 1.8 Terrains contaminés ;
2. Hygiène et sécurité au travail : 2.1 Conception et fonctionnement des installations 2.2 Communication et formation 2.3 Risques physiques 2.4 Risques chimiques 2.5 Risques biologiques 2.6 Risques radiologiques 2.7 Equipements de protection individuelle 2.8 Environnements dangereux 2.9 Suivi ;
3. Santé et sécurité des communautés : 3.1 Qualité et disponibilité de l'eau 3.2 Sécurité structurelle des infrastructures des projets 3.3 sécurité anti-incendie 3.4 Sécurité de la circulation 3.5 Transport de matières dangereuses 3.6 Prévention des maladies 3.7 Préparation et interventions en cas d'urgence ;
4. Construction et déclassé : 4.1 Environnement 4.2 Hygiène et sécurité au travail 4.3 Santé et sécurité des communautés.

4.3.3 Comparaison des réglementations nationales et des politiques de la Banque Mondiale

Les principales politiques des trois instances impliquées (législation Haïtienne, BM et IFC) sont comparées dans le tableau 2 ci-après. Les domaines concernés sont l'évaluation environnementale, l'entité responsable de l'évaluation, le renforcement des capacités, la surveillance environnementale, la divulgation de l'information environnementale et le processus de consultation publique.

Tableau 2 - Concordance entre la législation nationale haïtienne et les politiques de la BM

OP 4.01 de la BM pour le secteur public	OP 4.03 de la BM pour le secteur privé et Normes de Performance de l'IFC	Législation nationale Haïtienne	Analyse de concordance
Evaluation environnementale			
La Banque exige que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une évaluation environnementale (ÉE) qui contribue à garantir qu'ils sont environnementalement rationnels et viables, et par là améliorent le processus de décision.	Lorsqu'une entité du groupe de la Banque Mondiale a effectué ou exécute des travaux de due diligence sur le plan environnemental et social pour l'activité du secteur privé dans le cadre de ses procédures environnementales et sociales de due diligence, la Banque peut choisir de s'appuyer sur ce travail de due diligence pour déterminer si oui ou non l'activité du secteur privé a été préparée conformément aux Normes de Performance de la Banque Mondiale.	Décret sur la gestion de l'environnement du 26 janvier 2006 : Article 56 - « Les politiques, plans, programmes, projets ou activités susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doivent obligatoirement faire l'objet d'une évaluation environnementale à charge de l'institution concernée. »	Mêmes exigences en matière d'évaluation environnementale
Niveau des études en fonction des risques environnementaux			
Pour chaque projet envisagé, la Banque procède à un examen environnemental préalable afin de déterminer la portée que doit avoir l'ÉE, et le type d'instrument d'ÉE à employer. Elle classe le projet dans l'une des quatre catégories existantes (A, B, C et FI) en fonction des diverses particularités de ce projet — type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles.	La Banque analyse l'activité du secteur privé afin de déterminer la nature et la portée de l'évaluation environnementale et sociale nécessaire, en fonction du type, de l'emplacement, de la sensibilité et de l'ampleur de l'activité, ainsi que de la nature et de l'ampleur de ses impacts potentiels. Ce dépistage identifie également tout renseignement supplémentaire nécessaire pour mener à bien l'examen environnemental et social de la Banque et déterminer si elle	Article 57 – « La liste des projets et activités devant faire l'objet d'évaluation environnementale ainsi que les normes et procédures relatives à la mise en route des études d'impact environnemental (ÉIE) sont établies par voie réglementaire à la charge du ministère de l'Environnement. »	L'instance fixant le niveau des études en fonction des risques environnementaux est : - la Banque Mondiale elle-même sur la base d'une EE pour les projets publics, - le client pour les projets privés à travers son ESMS (qui doit être approuvé par la

OP 4.01 de la BM pour le secteur public	OP 4.03 de la BM pour le secteur privé et Normes de Performance de l'IFC	Législation nationale Haïtienne	Analyse de concordance
	appuie l'activité. La Banque procède à un examen approfondi du système de Gestion environnemental et social de l'entité privée («ESMS») et à l'évaluation de l'impact environnemental et social ainsi que de toute documentation connexe.		Banque Mondiale) - le MDE dans la législation Haïtienne
Renforcement des capacités			
Lorsque l'emprunteur ne dispose pas de capacités juridiques ou techniques suffisantes pour s'acquitter de fonctions clés en rapport avec l'ÉE (examen des ÉE, surveillance de l'environnement, inspections, ou application des mesures d'atténuation) d'un projet envisagé, le projet prévoit des composantes visant à renforcer ces capacités	Le client, en collaboration avec des tierces parties pertinentes, mettra en place, maintiendra et renforcera en tant que de besoin une structure organisationnelle définissant les rôles, les responsabilités et les pouvoirs relatifs à la mise en œuvre de l'ESMS. Les membres du personnel de l'organisation du client qui sont directement responsables de la performance environnementale et sociale du projet doivent avoir les connaissances, les compétences et l'expérience nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions	Article 62 – « La surveillance environnementale est, en tout premier lieu, la responsabilité de chaque personne qui utilise les ressources de l'environnement. » Article 63 – « La surveillance environnementale incombe à tous les services publics, chacun en ce qui le concerne. Les services directs de surveillance sont cogérés par le ministère de la Justice et le ministère de l'Environnement »	Bonne concordance sur le renforcement de capacités et de la nécessité d'une surveillance environnementale
Divulgence de l'information			
Pour tous les projets de Catégorie A et B dont le financement par la BM ou l'IDA est envisagé, au cours du processus d'ÉE, l'emprunteur consulte les groupes affectés par le projet et les organisations non-gouvernementales (ONG) locales sur les aspects environnementaux du projet, et tient compte de leurs points de vue	La divulgation des informations pertinentes sur le projet aide les Communautés affectées et les autres parties prenantes à comprendre les risques, les impacts et les opportunités résultant du projet. Lorsque les Communautés affectées sont exposées aux risques et impacts négatifs d'un projet, le client veillera à ce qu'un processus de consultation permette aux Communautés affectées de s'exprimer librement sur les risques du projet, ses impacts et les mesures d'atténuation, et à ce que le client examine ces vues et formule une réponse	Article 69 – « Il sera institué un système d'audiences publiques en support aux opérations d'évaluation environnementale. Les normes et procédures y relatives sont fixées par voie réglementaire. » Article 70 – « Le ministère de l'Environnement rendra accessible au public en tout point du territoire de la République, par voies appropriées, le registre des évaluations environnementales en cours et passées. »	Bonne concordance sur la divulgation de l'information et la nécessité de consultations publiques
Domaines couverts par l'évaluation environnementale			
L'Évaluation environnementale prend en compte le milieu naturel (air, terre et eau), la santé et la sécurité de la population, des aspects sociaux (déplacements involontaires de personnes, populations	Les huit normes de performance de l'IFC couvrent les domaines des conditions de travail, ressources naturelles, santé et sécurité des communautés, acquisition de terres et réinstallation involontaire,	Le décret du 26 janvier 2006 couvre les domaines suivants : sols, écosystèmes, forêts, ressources minérales, eaux continentales et maritimes, l'air, diversité biologique, résidus solides,	Bonne concordance sur les milieux naturels. La réinstallation involontaire est traitée dans d'autres

OP 4.01 de la BM pour le secteur public	OP 4.03 de la BM pour le secteur privé et Normes de Performance de l'IFC	Législation nationale Haïtienne	Analyse de concordance
<p>autochtones et patrimoine culturel), et les problèmes d'environnement transfrontières et mondiaux.</p> <p>Les autres Politiques Opérationnelles couvrent les habitats naturels, les forêts, les ressources culturelles physiques, la réinstallation involontaire, les populations autochtones, la sécurité des barrages</p>	<p>biodiversité, peuples autochtones et patrimoine culturel</p>	<p>substances et déchets dangereux, risques liés aux phénomènes naturels.</p> <p>Il existe d'autres textes législatifs relatifs aux acquisitions de terrains et modalités de compensation</p>	<p>législations Haïtiennes.</p> <p>Insistance de l'IFC sur les conditions de travail</p>

En cas de divergence des politiques, la plus contraignante s'applique.

4.4 Réglementation internationale sur les batteries usagées

Dans le cadre de ce projet, les réglementations internationales potentiellement applicables sont celles liées à la protection de l'environnement et dans le cas précis des systèmes à batteries, les réglementations concernant leur élimination. On s'intéressera ici à ce dernier aspect.

D'une manière générale, les réglementations de nombreux pays (Etats Unis d'Amérique, Union Européenne) sur le recyclage des batteries concernent les piles jetables et les batteries d'une manière générale, tous types confondus. Les réglementations exigent d'abord un système de collecte des batteries usagées de tous types par des sociétés agréées et leur envoi dans des centres spécialisés où elles doivent être séparées des équipements électroniques et triées par type. A partir de cette étape, le devenir des batteries dépend de l'avancement des techniques de recyclage disponibles. A ce jour, le recyclage des batteries acide-plomb est quasiment total dans de nombreux pays. En revanche, les batteries au lithium étant relativement récentes, une dizaine d'années environ, les techniques de leur recyclage sont encore expérimentales, coûteuses et ne sont disponibles que dans un nombre très restreint de centres (Canada, Belgique notamment). D'autre part, le lithium étant disponible dans la nature en large quantité et d'extraction relativement facile dans les mines (lithium sous forme sel, par évaporation), principalement Amérique du Sud et Chine, le coût du recyclage des batteries au lithium est encore à ce jour largement supérieur à celui de l'extraction minière, donc peu rentable et peu développé.

Le transport des batteries usagées en grande quantité vers les centres de recyclage requière des précautions pour éviter les risques d'explosion, d'incendie ou de fuite d'électrolyte. Le transport de batteries en grande quantité par voie aérienne est pratiquement interdit.

En conséquence, à l'heure actuelle dans la plupart des pays, les batteries sont récupérées, puis transportées dans les centres de recyclage et triées par type : quasiment toutes les batteries acide-plomb sont recyclées. En revanche, les batteries au lithium sont récupérées et elles sont incinérées en centre de déchets dangereux en attente de centres de recyclage plus accessibles.

Pour Haïti, il existe des sociétés de récupération des batteries. Les batteries acide-plomb se revendent sur le marché local, mais il n'existe pas de solution pour les autres types de batteries ni pour les piles. Il existe un centre de recyclage de batteries en République Dominicaine, mais qui ne recycle que les batteries acide-plomb.

Pour le présent projet, le transport des batteries usagées vers un centre spécialisé à l'étranger à partir de Haïti serait complexe et coûteux, puisqu'il faudrait se conformer à la réglementation transfrontalière (convention de Bâle, dont Haïti est signataire mais ne l'a pas ratifiée) qui exige un dossier de demande prouvant que le pays de départ ne possède pas de technique sur place. Une solution en Haïti doit donc être recherchée en partenariat avec des récupérateurs et des entreprises de recyclage. La solution proposée dans ce projet est d'adhérer aux meilleures pratiques internationales

suivant les *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS)* générales de l'IFC. Une option pour Haïti est proposée en section 6.3 ci-après.

Les principales réglementations sur les batteries sont celles de l'Europe et celles des Etats-Unis.

4.4.1 Europe

Directive n° 2013/56/UE du 20/11/13 modifiant la directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil relative aux piles et accumulateurs ainsi qu'aux déchets de piles et d'accumulateurs en ce qui concerne la mise sur le marché de piles et d'accumulateurs portables contenant du cadmium destinés à être utilisés dans des outils électriques sans fil et de piles bouton à faible teneur en mercure, et abrogeant la décision 2009/603/CE de la Commission.

Cette directive établit :

1. Les règles applicables à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et en particulier une interdiction de mise sur le marché de piles et accumulateurs contenant des substances dangereuses ; et
2. Des règles spécifiques pour la collecte, le traitement, le recyclage et l'élimination des déchets de piles et d'accumulateurs, destinées à compléter la législation communautaire pertinente sur les déchets et promouvoir un niveau élevé de collecte et de recyclage des déchets de piles et d'accumulateurs

Article 7 - Objectif en matière de recyclage. Les Etats membres prennent, compte tenu des incidences des transports sur l'environnement, les mesures nécessaires pour optimiser la collecte séparée des déchets de piles et d'accumulateurs et réduire au maximum l'élimination finale des piles et des accumulateurs en tant que déchets municipaux non triés afin d'atteindre un niveau élevé de recyclage de tous les déchets de piles et d'accumulateurs.

Extraction des déchets de piles et accumulateurs

(Directive n° 2013/56/UE du 20 novembre 2013, article 1er)

« Les Etats membres veillent à ce que les fabricants conçoivent les appareils de manière que les piles et accumulateurs usagés puissent être aisément enlevés ... »

Rectificatif au JO L 339 du 6 décembre 2006 et Directive n° 2013/56/UE du 20 novembre 2013, article 1er : traitement et recyclage

1. Les Etats membres veillent à ce que, au plus tard le 26 septembre 2009 :

a) Les producteurs ou des tiers instaurent des systèmes utilisant les meilleures techniques disponibles, en termes de protection de la santé et de l'environnement, afin d'assurer le traitement et le recyclage des déchets de piles et d'accumulateurs (...). Les Etats membres peuvent aussi, conformément au traité, éliminer par mise en décharge ou par stockage souterrain les piles ou les accumulateurs portables collectés contenant du cadmium, du mercure ou du plomb, dans le cadre d'une stratégie visant à éliminer graduellement les métaux lourds qui, sur la base d'une évaluation détaillée des impacts environnementaux, économiques et sociaux, démontre que la mise en décharge est une option préférable au recyclage.

Article 20 de la directive européenne du 6 septembre 2006 : Information de l'utilisateur final

1. Les Etats membres veillent, notamment par des campagnes d'information, à ce que les utilisateurs finals soient parfaitement informés :

- a) Des effets potentiels des substances utilisées dans les piles et les accumulateurs sur l'environnement et la santé humaine ;
- b) De l'intérêt de ne pas éliminer les déchets de piles et d'accumulateurs comme des déchets ménagers non triés et de prendre part à leur collecte séparée de manière à en faciliter le traitement et le recyclage;
- c) Des systèmes de collecte et de recyclage mis à leur disposition ;

Directive n° 2013/56/UE du 20 novembre 2013, article 1^{er}: Marquage

1. Les Etats membres veillent à ce que toutes les piles, tous les accumulateurs et assemblages en batterie soient marqués du symbole figurant à l'annexe II.....

4.4.2 USA

Actuellement, l'Agence américaine de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency - EPA) ne réglemente pas l'élimination des piles en petites quantités. Cependant, de grandes quantités tombent sous la réglementation universelle sur les déchets dangereux (40 CFR PART 273). Les batteries au lithium-ion ne sont pas concernées et ne sont pas actuellement collectées par les fabricants pour le recyclage. En tant que tel, de grandes quantités de piles au lithium sont envoyées à incinérateur dans une installation de déchets dangereux.

La nature de déchet (non-dangereux ou dangereux) d'une batterie Li-ion usagée est fonction du pourcentage de métaux (plomb, chrome, thallium, cobalt, cuivre, nickel) et de leur toxicité déterminée par un essai en laboratoire.

5. Impacts environnementaux et sociaux de la composante publique/sur-réseau du projet

La composante publique/sur-réseau concernée dans une première phase de démonstration est la **composante 1a**, centrale solaire PV connectée au réseau EDH.

5.1 Examen environnemental préalable

Les centrales solaires PV connectées aux réseaux décentralisés d'EDH pourraient avoir une capacité de 1 à 10 MW chacune et donc nécessiter un terrain d'environ 1 à 10 ha (10 000 à 100 000 m²). Cette taille de terrain est suffisamment significative pour que le projet soit classé en Catégorie B. C'est l'évaluation initiale qui le déterminera. Dans ce cas l'évaluation simplifiée accompagnée de la liste de contrôle sera suffisante s'ils ne sont pas situés dans une zone névralgique pour l'environnement. Les éléments de cette évaluation simplifiée sont donnés dans le formulaire d'évaluation environnementale en Annexe 1.1 et dans la liste de contrôle (Section 5.6 ci-après).

Dans le cas où le terrain serait situé en zone de biodiversité, d'habitat naturel ou densément peuplé, le risque environnemental ou social pourrait éventuellement conduire à une catégorie A, ce qui ne serait pas éligible dans le cadre du présent projet.

Les projets de catégorie B situés dans une zone écologiquement sensible feront l'objet d'études environnementales et sociales complémentaires, dont les éléments sont donnés en Annexe 3 du présent CGES.

5.1.2 Liste d'exclusion

Certains types de projets ne seront pas éligibles dans le cadre de ce financement, comme indiqué dans le tableau ci-après :

Tableau 4 - Liste d'exclusion de la composante publique/sur-réseau

Système d'énergie renouvelable	Exclusion
Installations solaires PV connectées au réseau EDH	Les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus
Micro-hydroélectricité	En principe il n'y aura pas de projets de micro-électricité pour les centrales connectées au réseau EDH Les barrages ne sont pas envisagés dans cette composante Le cas échéant, les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus
Biomasse, éolien	En principe il n'y aura pas de projets de biomasse ni d'éolienne pour les centrales connectées au réseau EDH Le cas échéant, les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus

5.2 Impacts environnementaux et sociaux positifs

Dans la composante 1a, le réseau EDH sera renforcé par une énergie renouvelable plus durable et moins coûteuse que les génératrices au diesel. Les réseaux décentralisés d'EDH servent des petits centres urbains qui pourront donc bénéficier d'un apport supplémentaire à l'électricité sur un réseau souvent de capacité insuffisante pour répondre aux demandes croissantes de la population.

5.3 Impacts environnementaux négatifs

Les principaux impacts environnementaux négatifs des installations d'énergie renouvelable solaire PV connectées au réseau EDH sont :

Destruction du couvert végétal et risque d'érosion des sols. L'impact environnemental le plus important est la nécessité d'acquérir définitivement un terrain pour l'installation des panneaux solaires et le bâtiment annexe des équipements électriques (régulateur, onduleur, etc.). Ce terrain est susceptible par exemple de contenir des arbres, une végétation ou des cultures, donc une valeur écologique ou agricole remarquable, et en conséquence atteinte à la diversité biologique directement ou indirectement étant à proximité d'aires protégées de forêts, zones humides ou autres et à leur faune associée. Pour les centrales de grande puissance qui nécessiteront de grandes surfaces de panneaux solaires, il y a le risque d'atteinte aux paysages dans des zones à haute valeur patrimoniale.

Des impacts environnementaux peuvent être indirectement liés au risque de séisme, cyclone, érosion, glissement de terrain, inondation, vol, vandalisme qui atteindront l'intégrité des installations avec des conséquences néfastes sur l'environnement.

Des impacts similaires sont possibles pour les lignes électriques à construire entre le terrain des installations d'ER et le réseau EDH (atteinte aux espaces naturels pour la construction d'emprises par défrichage, coupe de végétation, etc.). On privilégiera un tracé des lignes au bord des routes existantes, qui réduit la dimension des emprises et facilite l'entretien des lignes.

Pendant la construction des installations d'ER, on retrouve les impacts des travaux, prise temporaire de terrains pour installations de chantier, génération de déchets pollutions éventuelles par les engins de chantier, qui devront être minimisées en respectant les Directives EHS.

5.4 Impacts sociaux négatifs

Construction

Le principal impact potentiel social négatif est l'acquisition d'un terrain occupé par des personnes, ou par des activités agricoles avec pour conséquence le déplacement potentiel de populations, légales ou non, le déplacement d'activités économiques qui favoriserait l'exode rural. On s'assurera que le terrain envisagé pour la centrale ER ne conduit pas à la perte d'un potentiel de ressources minières, de granulats ou d'une carrière.

Pendant les travaux de construction, les risques suivants devront être minimisés :

- occupation temporaire de terrains pour les installations de chantier,
- risque sur la santé et la sécurité des travailleurs employés par les entreprises en charge des travaux,
- risque que l'entreprise ne privilégie pas la main d'œuvre locale en priorité,
- risque de nuisances pendant les travaux, trafic de véhicules de chantier, aire de chantier, poussière et bruit.

Les impacts liés à l'acquisition des terrains ; perte d'actifs ; déplacement d'activités économiques ; etc., sont évalués et compensés par l'application du CPR, présenté dans un document disponible séparément.

Fonctionnement

Pendant le fonctionnement de la centrale ER, les risques sociaux négatifs suivants seront à minimiser :

- Risques électriques sur les populations non-averties,
- Risque électrique sur personnel de maintenance,
- Risque de vol, vandalisme, branchements illégaux sur les lignes électriques,

- Frustration des populations riveraines des terrains utilisés pour les panneaux solaires ou le long des lignes électriques reliant l'installation au réseau EDH de ne pas bénéficier de l'énergie produite,
- Absence de consultation des populations et absence de mécanisme de règlement des griefs.

5.5 Formulaire pour composante publique/sur-réseau (Composante 1a)

5.5.1 Introduction

La Politique Opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale sur l'Évaluation Environnementale exige une évaluation environnementale initiale des sous-projets qui seront proposés par les entreprises avant qu'ils puissent être approuvés pour financement.

5.5.2 Formulaire d'évaluation environnementale

Les entreprises devront remplir le formulaire d'évaluation environnementale de l'Annexe 1.1. Ce questionnaire permettra de classer les sous-projets selon les catégories de la Banque Mondiale (A, B ou C).

Dans la liste de contrôle donnée ci-après, les entreprises pourront vérifier que les sous-projets de catégories C et B (en environnement non névralgique) prennent bien en compte les mesures d'atténuation à mettre en place sur la base des impacts identifiés dans leur questionnaire.

Au cas où la Cellule Energie du MTPTC jugerait sur la base du questionnaire que les mesures seraient insuffisantes ou en environnement sensible avec des impacts inadmissibles ou avec des déplacements de personnes, les entreprises seraient orientées vers des études complémentaires éventuelles (étude d'impact sur l'environnement, dont les contenus sont détaillés en Annexe 3. Pour les Plans d'Action de Réinstallation on se reportera au CPR (Annexe 5 – document séparé)

5.6 Liste de contrôle

Pour ce type de sous-projet, l'entrepreneur remplira le questionnaire détachable de l'Annexe 1.1. Il s'assurera que les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux qu'il a incorporées dans son approche sont bien en phase avec ceux de la liste de contrôle ci-après qui résume les mesures d'atténuation des impacts à respecter pour l'énergie renouvelable sur réseau EDH.

Tableau 5 – Liste de contrôle des ER sur réseau EDH – Panneaux PV (1a)

ER sur réseau EDH	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Préparation du terrain pour installation des panneaux solaires	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation, érosion des sols	Recherche d'un terrain à faible valeur écologique et hors des zones périurbaines Si pas possible, compensation ou remplacement des arbres coupés en utilisant des espèces natives sur un autre site Interdire désherbage par herbicide en favorisant le désherbage manuel Terrain relativement plat pour réduire érosion par ruissellement Planter de l'herbe pour limiter l'érosion des sols superficiels	EDH ; Entreprise	MTPTC
Préparation du terrain	S : Délocalisation d'usagers du terrain	Recherche d'un terrain vide d'occupants, sans activité agricole ou économique Indemnisation des occupants et propriétaires selon législation Haïtienne et respect de la Politique de la BM (voir CPR)	EDH ; CE du MTPTC ; entreprise	MTPTC

ER sur réseau EDH	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
		S'assurer de l'absence de valeur minière, granulats ou carrière du terrain		
Panneaux solaires	E : Sécurité contre vol, cyclones, séismes, érosion, glissement de terrain, inondation	Terrain localisé hors de zone inondable des rivières Fixation des panneaux sur fondation béton ou structure métallique stable (dimensionnement adapté, étude de fondation)	Entreprise	MTPTC
Panneaux solaires	E : Risque de détérioration	Formation du personnel responsable à l'entretien des panneaux (nettoyage)	Entreprise	Entreprise
Construction	S : Hygiène et sécurité pendant les travaux (travail en hauteur, risque électrique)	Respect des Directives EHS*, formation du personnel	Entreprise	MTPTC
Construction	E & S : occupation temporaire de terrains pour installations de chantier	Eviter les terrains présentant une valeur agricole, biodiversité, activités économiques Dédommagement des personnes affectées selon CPR, remise en état du terrain en fin de chantier	Entreprise	MTPTC
Déchets de chantier	E : Production de déchets	Elimination ou recyclage des déchets selon directives EHS* + selon actions prévues en Section 6.5 (batteries)	Entreprise	MTPTC
Ligne électrique à créer pour relier le réseau EDH	E : Emprise des lignes électriques en zone sensible (impact visuel, zone écologique)	Si possible, éviter les zones sensibles, privilégier le bord des routes. Pour une distance courte, étudier l'alternative d'une ligne enterrée plus sécurisée	EDH ; Entreprise	MTPTC
Ligne électrique à créer pour relier le réseau EDH	S : sécurité du personnel d'intervention sur matériel électrique	Respect des Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité** Construction et réparation par personnel habilité seulement	Entreprise	MTPTC
Ligne électrique à créer pour relier le réseau EDH	S : sécurité des populations par rapport aux risques électriques à proximité de la ligne	Respect des Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité**, sécurisation des poteaux et des lignes, prévention des vols et branchements illicites Pour une distance courte, étudier l'alternative d'une ligne enterrée plus sécurisée	Entreprise	MTPTC

ER sur réseau EDH	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Bénéficiaires	S : Pas d'accès aux personnes défavorisées (pauvreté, femmes, handicap) Frustration des populations avoisinantes de l'installation d'énergie renouvelable	Création dans les zones urbaines concernées par le réseau d'EDH d'un comité représentatif pour établissement, par consultation, de listes équitables des bénéficiaires du réseau EDH et gestion des conflits et plaintes	Entreprise	MTPTC

**Directives EHS : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - IFC (à télécharger sur internet)*

***Directives EHS (environnementales, sanitaires et sécuritaires) pour le transport et la distribution de l'électricité – IFC (à télécharger sur internet)*

6. Impacts environnementaux et sociaux des composantes privées/hors-réseau du projet

Cette section analyse les impacts potentiels des composantes privées/hors-réseau du projet. Les sous-composantes suivantes du projet sont concernées :

Sous-composante 2a : Installation d'énergie renouvelable (ER) sur mini-réseau existant ou à construire, en mode hybride (ER/diesel) par les secteurs privés en PPP,

Sous-composante 2b : Energie renouvelable pour ménages ruraux, agro-industrie, commerces, entreprises privées/hors-réseau et communautés,

Sous-composante 2c : Energie renouvelable pour installations individuelles domestiques (Solar Home Systems - SHS) et pico-photovoltaïque (kits, lanternes).

6.1 Screening initial

6.1.2 Liste d'exclusion

La liste d'exclusion de la composante privée/hors-réseau du projet est donnée dans le tableau 7 ci-après.

Tableau 7 - Liste d'exclusion de la composante privée/hors-réseau

Système d'énergie renouvelable	Exclusion
Kits solaires et lanternes	Les matériels qui ne sont pas certifiés Lighting Global sont exclus
Installations solaires pour villages par mini-réseaux	Les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus
Micro-électricité	Les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus Les barrages d'une hauteur supérieure à 15 m sont exclus*
Biomasse, éolien	Les projets de Catégorie A, selon la classification de la Banque Mondiale sont exclus

*Note : Dans le cas de micro-hydroélectricité avec un barrage de moins de 15 m de hauteur, on utilisera la Politique Opérationnelle 4.37 de la Banque Mondiale « sécurité des barrages ».

6.2 Impacts environnementaux et sociaux positifs

Les impacts environnementaux et sociaux des systèmes d'énergie solaire PV pour les mini-réseaux et entreprises agricoles, industrielles et services aux communautés sont très positifs, car associés à des batteries ou à une génératrice diesel, ils permettent de bénéficier d'une énergie électrique décentralisée et fiable pour des usages nécessaires pour une activité de commerce, par exemple réfrigération, ou agricole, comme la transformation des fruits et légumes. En outre ils conduisent à des économies financières substantielles par rapport au tout diesel, car après amortissement financier de l'investissement initial des panneaux PV et des autres équipements électriques, l'énergie solaire est gratuite. Des frais d'entretien modestes seront toutefois à prévoir.

Les impacts environnementaux et sociaux des systèmes individuels (SHS) d'énergie solaire sont généralement très positifs, car ils permettent aux personnes n'ayant pas accès à l'électricité du réseau de bénéficier d'une source d'énergie pour leurs besoins les plus modestes, comme l'éclairage. Cette énergie solaire remplace avantageusement les autres sources d'énergie traditionnellement utilisées, comme le kérosène, les bougies et les groupes électrogènes au diesel, qui émettent des gaz à effet de serre ou présentent des risques de pollution des sols par utilisation de carburant liquides. Les kits individuels à batterie rechargeable permettent d'éviter que les piles non-rechargeables d'appareils tels que lampes torches, radios, soient jetées dans l'environnement.

6.3 Impacts environnementaux négatifs

Habitats naturels et forêts : pour les centrales ER de mini-réseau, dans le cas où les panneaux solaires sont installés au sol sur un terrain naturel, il y a risque de destruction d'un couvert végétal remarquable et atteinte à la diversité biologique qui habite dans ce milieu écologique. Les terrains appropriés, de surface plane seront probablement rares en milieu urbain et c'est la raison pour laquelle il y a le risque d'être obligé de prendre des terrains comportant de la végétation naturelle, de la forêt ou des terrains agricoles. Ce risque devra être évité, soit en privilégiant la pose de panneaux en toiture de bâtiments ou en recherchant des terrains à faible valeur écologique ou agricole. Pour l'éolien, cet impact sera plus sensible sur les oiseaux plus nombreux dans les zones suivantes : proximité de plans d'eau, forêts, zones naturelles protégées, décharges, couloir d'oiseaux migrateurs.

Une fois ces panneaux posés sur un terrain, il y a le risque d'érosion des sols superficiels lors des pluies. Ce risque peut être réduit en plantant de l'herbe qui fixe les sols et peut même apporter une nourriture à des animaux (moutons, chèvre). Il est important de signaler que les produits antiparasitaires et les pesticides ne seront pas autorisés dans le cadre du présent projet.

Patrimoine culturel : lors de la recherche de terrains pour les panneaux solaires, il y aura lieu de s'assurer de l'absence de patrimoine culturel sur la parcelle envisagée. Le projet n'acceptera pas de site ayant un impact sur un patrimoine culturel.

Les installations d'ER de plus petites dimensions que les précédentes pour les installations individuelles domestiques présenteront des impacts environnementaux plus faibles et pourront être la conséquence du risque de séisme, cyclone, érosion, glissement de terrain, inondation, vol, vandalisme.

Les groupes électrogènes au diesel présentent quant à eux les impacts classiques liés à ce type d'appareil, gaz à effet de serre et risque de pollution par les hydrocarbures.

La production de déchets pendant les travaux comporte les déchets de construction des installations fixes (métal, végétaux, gravats, etc., Norme de Performance 3- déchets 12), Tous les déchets devront être récupérés en fin de chantier et éliminé d'une manière respectueuse de l'environnement. Les déchets inertes pourront aller en centre de stockage (il en existe de tels dans le nord de Haïti), les déchets dangereux devront faire l'objet d'une collecte spécifique et élimination contrôlée.

Pendant l'exploitation des systèmes d'énergie renouvelable, peu d'impacts sont à craindre, à condition que la maintenance soit assurée correctement, nettoyage des panneaux, vérifications des installations électriques et des batteries. Les batteries les plus récentes ont une durée de vie de plus de 20 ans et ne devraient donc pas poser de problèmes avant de nombreuses années. Néanmoins il est important qu'un plan de gestion soit mis en place (voir section 6.5 ci-après) et de sécuriser un site de récupération des batteries usagées pour l'ensemble du territoire d'Haïti, afin que celles-ci ne risquent pas de présenter un risque de pollution de l'environnement pour le futur.

6.4 Impacts sociaux négatifs

Les principaux impacts sociaux négatifs des équipements ER pour le secteur privé sont les suivants :

- Réinstallation involontaire de populations : c'est un risque si l'acquisition de terrains pour les panneaux solaires nécessite de déplacer des personnes occupant légalement ou non les terrains,
- risque de perturbation d'activités agricoles, très présentes en Haïti sur tous les terrains (arbres fruitiers, plantations diverses, etc.),
- Pendant les travaux, diverses nuisances sont à craindre (bruit, trafic de véhicules de chantier, non récupération de déchets),
- Equipements individuels domestiques SHS et kits qui seraient de provenance non certifiée « Lighting Global ». La Norme de Performance 2 (Chaîne d'approvisionnement para. 27-29) demande également que la société privée vérifie que la chaîne d'approvisionnement de ses produits ne comporte pas de travail des enfants ou de travail forcé. Ceci est important à vérifier pour les appareils produits en grande quantité (kits, lanternes, batteries, panneaux solaires) et en provenance d'usines qui ne respecteraient pas ces exigences sociétales,
- Bruit de la génératrice diesel/fuel,
- Pollution atmosphérique des émissions d'une génératrice diesel/fuel domestique mal entretenue,
- Pannes pendant l'exploitation faute d'entretien,
- Risque électrique sur personnel de maintenance (Norme de Performance 2),
- Pour les installations solaires individuelles SHS, avec panneaux solaires en toiture, risque que présentent les panneaux solaires en cas de séisme, cyclone. Pendant l'installation des équipements, il existe tous les impacts habituels des travaux (travail en hauteur, risque électrique, nuisances sonores, production de déchets),
- Risque de vol, vandalisme, branchements illégaux sur les lignes électriques,

- Inégalité homme-femme dans l'accès à l'électricité. D'une manière générale d'un point de vue social, tous les systèmes qui seront proposés présentent, particulièrement pour les groupes les plus vulnérables, pauvreté, femmes et petit artisanat, le risque que les acheteurs ne soient pas correctement informés de leurs droits en matière de garantie, de contrat de location, de disposer des progrès technologiques et de matériels plus performants, de service après-vente et d'accès aux pièces de rechange. Il est donc important que les bénéficiaires soient informés de leurs droits concernant les contrats de vente et d'achat, qu'ils puissent choisir les systèmes solaires les plus performants et avoir accès à des appareils électriques à basse consommation,
- Perte d'emplois dans les boutiques offrant des services de recharge de téléphone. L'impact indirect à considérer pour des boutiques offrant des services de recharge de téléphone c'est de voir une baisse de leur activité en raison de l'afflux de kits individuels qui détourne leurs clients habituels,
- Absence de consultation des populations et absence de mécanisme de règlement des griefs,
- Risques électriques sur les populations non-averties (câbles électriques, batteries) par l'installation et les lignes électriques (Norme de Performance 4 - conception et sécurité des infrastructures et des équipements, gestion des matières dangereuses et sécurité)

6.5 Problématique spécifique liée aux batteries usagées

La durée de vie des batteries est comprise entre 3 et 15 ans selon leur type, leur puissance et leur qualité. Les plus récentes, les batteries au lithium, sont les plus durables et peuvent même dépasser 20 ans de longévité.

Pour l'énergie photovoltaïque, les batteries acide-plomb ouvertes équipaient autrefois les systèmes individuels pour maisons et entreprises. Mais désormais ce sont les batteries étanches (AGM ou GEL) et batteries au lithium (-ion, fer-phosphate ou ion polymère) qui équipent les installations solaires et éoliennes. On verra donc celles-ci supplanter progressivement les anciennes batteries acide-plomb.

Le problème pour la majorité des batteries récentes (VRLA AGM ou GEL et lithium), c'est qu'il n'y a pas encore de filière de recyclage, contrairement aux batteries acide-plomb qui sont recyclées à plus de 95% dans le monde. Les batteries au lithium sont en général non-toxiques en utilisation normale. Mais en fin de vie, elles peuvent conduire à des impacts environnementaux, surtout si aucune précaution n'est prise pour leur stockage sécurisé. Le risque environnemental est que les batteries usagées soient jetées dans la nature et créent une pollution par corrosion et fuite de métaux. Les batteries au Nickel et les batteries Acide-Plomb sont les plus nocives car l'électrolyte peut couler et entraîner les métaux vers les nappes souterraines. Les batteries au Lithium sont moins toxiques. Lorsque les batteries sont en fin de vie, elles doivent donc être récupérées et recyclées (ou éliminées par incinération pour les batteries au lithium) en centre agréé.

La récupération des batteries exige donc de mettre en place une filière locale pour éviter un transport vers un centre de recyclage à l'étranger, avec toutes les difficultés d'un tel transport en termes de sécurité et réglementation transfrontalière des déchets (convention de Bâle).

La durée de vie des batteries augmentant avec l'amélioration de la technologie, le problème des batteries usagées ne devrait donc pas intervenir avant de nombreuses années. Cette période sera donc mise à profit pour trouver une solution au stockage et au recyclage des batteries usagées. Cette solution comporte trois étapes :

La première étape sera de récupérer le plus de batteries possibles auprès des bénéficiaires des différents systèmes proposés dans le cadre du présent projet, kits, lanternes, systèmes individuels domestiques et d'une manière générale toute installation d'énergie renouvelable comportant des batteries. Pour les systèmes solaires pour maisons et entreprises et pour les installations pour mini-réseaux, la collecte des batteries est plus simple, puisque les utilisateurs de ces systèmes sont connus et même pour les plus grands font l'objet d'une maintenance par le personnel des entreprises.

En revanche, pour les kits et lanternes, étant donné leur grand nombre, on ne disposera pas toujours du nom de tous les bénéficiaires. Une solution serait d'envisager que le distributeur informe ses clients de

la nécessité de rapporter les batteries, et offrir par exemple un rabais lors de l'achat d'une nouvelle batterie ou un cadeau lorsque l'utilisateur rapporterait les batteries.

Des récupérateurs de batteries, principalement acide-plomb, sont présents en Haïti et pourraient être impliqués dans ce processus de récupération de tous types de batteries.

La deuxième étape devra permettre d'identifier un ou plusieurs lieux de stockage, couverts, sécurisés, dans lesquels on placerait des containers à piles et batteries. Le MTPTC devrait étudier cette option, par exemple en se rapprochant d'entreprises Haïtiennes de récupération et recyclage de déchets afin qu'elles gèrent ces stockages sur des plateformes de tri et de stockage de déchets, comme il en existe sur le territoire d'Haïti.

Enfin la dernière étape, qui ne devrait pas intervenir avant plus de 10 ans, voire 20 ans, serait de trouver une solution définitive de recyclage des batteries au Lithium dans des conditions économiques et techniques acceptables. Une solution pourrait être trouvée en Haïti. Dans le cas contraire, on pourrait envisager le transport des containers vers un centre de recyclage de batteries à l'étranger (le plus proche en République Dominicaine mais qui ne traite actuellement que les batteries acide-plomb, ou Etats-Unis d'Amérique, Canada, pour les batteries de plus haute technologie comme les batteries Li-ion). Le financement du coût du transport et du recyclage sera à rechercher.

6.6 Formulaire pour composante privée/hors-réseau (Composantes 2a, 2b et 2c)

6.6.1 Introduction

La Politique Opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale exige un screening initial des sous-projets qui seront proposés par les entreprises avant qu'ils puissent être approuvés pour financement. Des Formulaire de screening initial sont disponibles en Annexes 1.2, 1.3 et 1.4 et des listes de contrôle peuvent être consultées ci-après pour vérifier que les sous-projets de catégories B et C, prennent bien en compte les mesures d'atténuation à mettre en place sur la base des impacts identifiés dans leur questionnaire.

Au cas où la cellule énergie du MTPTC ou l'OGEF (composante 2c) jugeraient sur la base du questionnaire que les mesures seraient insuffisantes avec des impacts inadmissibles ou avec des déplacements de personnes, les entreprises seraient orientées vers des études complémentaires éventuelles (étude d'impact sur l'environnement, dont les contenus sont détaillés en Annexe 3). Pour les Plans d'Action de Réinstallation, on se reportera au CPR (Annexe 5 – document séparé)

6.6.2 Système hybride (ER/Diesel) pour mini-réseaux (composante 2a)

Pour les systèmes hybrides pour mini-réseaux, l'entrepreneur remplira le questionnaire détachable de l'Annexe 1.3. Il s'assurera que les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux qu'il a incorporées dans son approche sont bien en phase avec ceux de la liste de contrôle ci-après qui résume les mesures d'atténuation des impacts à respecter pour les systèmes PV.

Tableau 8 - Liste de contrôle des systèmes hybrides pour mini-réseau (2a)

Système hybride pour mini-réseau (2a)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Préparation du terrain	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation	Recherche d'un terrain à faible valeur écologique, Si pas possible, compensation ou remplacement des arbres coupés en utilisant des espèces natives, ou installation des panneaux en hauteur (toiture, poteaux) Eviter désherbage par herbicide en	Commune ; Entreprise	MTPTC

Système hybride pour mini-réseau (2a)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Groupe électrogène diesel /fuel	E : Risques liés à l'utilisation de carburant (émission de CO2 et pollution atmosphérique)	Réduire autant que possible la part du diesel par rapport à celle des ER et batteries, étudier la hauteur du tuyau d'échappement pour éviter rejets atmosphériques directs vers populations	Entreprise	Entreprise
Groupe électrogène diesel/fuel	E : Risque de pollution par fuite de carburant ou huile de vidange	Installer le groupe diesel et les stocks de carburant et d'huile sur bac de rétention	Entreprise	Entreprise
Construction	S : Hygiène et sécurité pendant les travaux (travail en hauteur, risque électrique)	Respect des Directives EHS*, formation du personnel	Entreprise	MTPTC
Construction	E & S : occupation temporaire de terrains pour installations de chantier	Eviter les terrains présentant une valeur agricole, biodiversité, activités économiques Dédommagement des personnes affectées selon CPR, remise en état du terrain en fin de chantier	Entreprise	MTPTC
Déchets de chantier	E : Production de déchets	Elimination ou recyclage des déchets selon directives EHS*	Entreprise	MTPTC
Groupe électrogène diesel/fuel	E : Risque de pollution	Elimination réglementaire des huiles de vidange (utiliser centre de collecte existant en Haïti)	Entreprise	MTPTC
Bénéficiaires	S : Accès au réseau difficile pour les personnes défavorisées (pauvreté, femmes, handicap)	Création dans le village d'un comité représentatif pour établissement, par consultation, de listes équitables des bénéficiaires du mini-réseau et gestion des conflits et plaintes	Entreprise	MTPTC
Mini-réseau de lignes électriques à créer	E : Emprise des lignes électriques en zone sensible (impact visuel, zone écologique)	Si possible, éviter les zones sensibles, privilégier le bord des routes	Entreprise	MTPTC
Mini-réseau de lignes électriques existant	E : Anciens transformateurs contenant des PCB	Changement des transformateurs au PCB et élimination du fluide selon Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité**	Entreprise	MTPTC
Mini-réseau de lignes électriques existant	E : poteaux de lignes existantes traités aux agents de conservation du bois	Si nécessité de changer des poteaux, remplacement par poteaux traités écologiquement et élimination des anciens poteaux selon Directives EHS pour le transport et la distribution de	Entreprise	MTPTC

Système hybride pour mini-réseau (2a)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
		l'électricité**		
Mini-réseau de lignes électriques	S : sécurité du personnel d'intervention sur matériel électrique	Respect des Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité** Réparation par personnel habilité seulement	Entreprise	MTPTC
Mini-réseau de lignes électriques	S : sécurité des populations par rapport aux risques électriques à proximité des lignes	Respect des Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité**, sécurisation des poteaux et des lignes, prévention des vols et branchements illicites	Entreprise	MTPTC

**Directives EHS : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - IFC (à télécharger sur internet)*

***Directives EHS (environnementales, sanitaires et sécuritaires) pour le transport et la distribution de l'électricité – IFC (à télécharger sur internet)*

Autres sources d'énergie renouvelable

Pour les autres types d'énergie électrique renouvelable, biomasse, éolien, micro-électricité, l'entrepreneur remplira en complément du formulaire principal correspondant à la composante privée/hors-réseau concernée, le questionnaire de l'Annexe 2 qui permettra à la cellule énergie du MTPTC de catégoriser l'investissement en fonction de l'ampleur du projet et de ses impacts et des mesures d'atténuation qui sont prévues.

A titre indicatif, la liste de contrôle ci-après donne pour ces types d'ER les autres impacts spécifiques, en plus des impacts ci-dessus et les mesures d'atténuation de ces impacts généralement recherchées. Des mesures détaillées seront étudiées dans l'étude d'impact que l'entrepreneur devra réaliser pour des installations de ce type.

Tableau 9 - Principales mesures d'atténuation spécifiques (en plus des mesures ci-dessus) pour autres types d'énergie renouvelable (biomasse, micro-hydroélectricité, éolien) – liste non exhaustive et donnée à titre indicatif

Autres types d'ER (biomasse, micro-hydro, éolien)	Impact négatif (spécifiques en plus des mesures générales ci-avant) Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Biomasse				
Préparation du terrain	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation	Recherche d'un terrain à faible valeur écologique, Si pas possible, compensation des arbres coupés et pertes de cultures	EDH ; Entreprise	MTPTC
Préparation du terrain	S : Délocalisation d'usagers du terrain	Recherche d'un terrain communal disponible ou indemnisation des propriétaires selon législation Haïtienne et respect de la Politique de	EDH ; Entreprise	MTPTC

Autres types d'ER (biomasse, micro-hydro, éolien)	Impact négatif (spécifiques en plus des mesures générales ci-avant) Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
		la BM (voir CPR)		
Réacteur à biomasse	S : Danger d'explosion, de fuite de gaz toxique	Réaliser une étude de danger, conception de l'installation par bureau d'ingénierie spécialisé, fonctionnement par personnel formé	Entreprise	MTPTC
Micro-hydroélectricité				
Terrain pour seuil en rivière et retenue	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation, atteinte à espace naturel protégé (mangrove, zone humide, forêt, etc.)	Pas de barrage de hauteur supérieure à 15 m, Etudier le site du barrage ou seuil en rivière pour minimiser les pertes de terres et éviter les espaces naturels protégés, Compensation des arbres et cultures, remplacement des terres perdues	EDH ; Entreprise	MTPTC
Terrain pour seuil et microcentrale	S : Délocalisation d'usagers du terrain	Indemnisation des propriétaires selon législation Haïtienne et respect de la Politique de la BM, consultations publiques sur le choix du site de la microcentrale	EDH ; Entreprise	MTPTC
Cours d'eau	E : Modification du régime du cours d'eau, pollution de l'eau par les travaux, envasement et turbidité	Les projets avec barrages de grande hauteur (>15 m) ne sont pas éligibles dans ce financement. Seuls sont envisageables les petits barrages ou seuils au fil de l'eau. Concevoir la prise d'eau de la turbine pour donner un débit réservé en aval Pendant les travaux, mesures de protection du cours d'eau (filtres, batardeaux, etc.) Pendant l'exploitation : nettoyage régulier de la retenue pour limiter l'envasement	Entreprise	MTPTC entreprise
Eolien				
Terrain pour éoliennes et routes d'accès	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation	Compensation des arbres coupés et des pertes de cultures	EDH ; Entreprise	MTPTC
Localisation des éoliennes	E : Risque de collision d'oiseaux et chauves-souris	Eviter les zones de présence des oiseaux (étangs, zones humides, etc.) et les couloirs de passage des oiseaux et chauves-souris	EDH ; Entreprise	MTPTC
Localisation	S : Bruit des éoliennes	Localiser les éoliennes à distance	EDH ;	MTPTC

Autres types d'ER (biomasse, micro-hydro, éolien)	Impact négatif (spécifiques en plus des mesures générales ci-avant) Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
des éoliennes		suffisante des habitations	Entreprise	

6.6.3: ER pour production agricole, industrielle et communautés (Composante 2b)

Le Tableau 10 ci-après donne la liste de contrôle des systèmes ER pour production agricole, industrielle et services aux communautés :

Tableau 10 - Liste de contrôle des systèmes ER pour production agricole, industrielle et communautés (2b)

Systèmes ER pour production et communauté (2b)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Préparation du terrain pour installation des panneaux solaires	E : Perte de terre agricole, coupe de végétation, érosion des sols	Privilégier les panneaux en toiture (ateliers, hôpitaux, école, etc.). Sinon, recherche d'un terrain à faible valeur écologique et hors des zones périurbaines (mais proche des bâtiments à fournir en électricité. Eviter désherbage par herbicide en favorisant le désherbage manuel Terrain relativement plat pour réduire érosion par ruissellement Planter de l'herbe pour limiter l'érosion des sols superficiels par la pluie	Entreprise	MTPTC
Préparation du terrain	S : Délocalisation d'usagers du terrain	Recherche d'un terrain communal ou privé disponible ou indemnisation des propriétaires selon législation Haïtienne et respect de la Politique de la BM (voir CPR)	Entreprise, Commission d'Expropriation (CE) du MTPTC	MTPTC
Panneaux solaires	E : Sécurité contre vol, cyclones, séismes, érosion, glissement de terrain, inondation	Terrain localisé hors de zone inondable des rivières Fixation des panneaux sur fondation béton ou structure métallique stable (dimensionnement adapté, étude de fondation) Gardiennage des panneaux solaires et des installations électriques	Entreprise	MTPTC
Panneaux solaires	E : Risque de détérioration	Formation du personnel responsable à l'entretien des panneaux (nettoyage)	Entreprise	Entreprise

Systèmes ER pour production et communauté (2b)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Ligne électrique à créer pour relier le terrain à la zone de production	S : sécurité des populations par rapport aux risques électriques à proximité de la ligne	Respect des Directives EHS pour le transport et la distribution de l'électricité**, sécurisation des poteaux et des lignes, prévention des vols et branchements illicites Pour une distance courte, étudier l'alternative d'une ligne enterrée plus sécurisée	Entreprise	MTPTC

*Directives EHS : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - IFC (à télécharger sur internet)

**Directives EHS (environnementales, sanitaires et sécuritaires) pour le transport et la distribution de l'électricité – IFC (à télécharger sur internet)

6.6.4 Systèmes individuels et kits d'alimentation électrique portable (lanternes, pico-photovoltaïque (composante 2c)

Pour les installations solaires pour systèmes individuels domestiques (SHS) et kits pico-voltaïques, l'entrepreneur remplira le questionnaire détachable de l'Annexe 1.4 qui permettra à l'OGEF de catégoriser l'investissement en fonction de l'ampleur du projet et de ses impacts et des mesures d'atténuation qui sont prévues.

La liste de contrôle ci-après donne les mesures d'atténuation qui sont les plus importantes pour ce type d'installation.

Tableau 11 - Liste de contrôle des systèmes individuels domestiques (SHS) et kits (2c)

Systèmes individuels domestiques et kits (2c)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Matériel	S : provenance des équipements d'usines employant des enfants ou travail forcé	S'assurer de la provenance de tous les équipements, vérifier qu'ils proviennent d'usines certifiées, respect de l'environnement et des conditions sociales Tous les équipements seront Lighting Global Certified Products	Entreprise DESCO	Entreprise DESCO
Batteries des kits	E : Risque d'échauffement et éventuellement d'incendie	Fournir des produits de qualité avec un excellent confinement et une protection contre toute mauvaise manipulation (Lighting Global Certified Products)	Entreprise DESCO	Entreprise DESCO pour les kits en location
Batteries des SHS	E : Risque d'échauffement et éventuellement d'incendie, risque de fuite d'électrolyte (pour les batteries acide-plomb)	Choisir de préférence des batteries non polluantes (lithium-ion ou lithium fer phosphate par exemple) Placer les batteries en un lieu sécurisé, à l'abri du soleil et de toute source de chaleur, maintenance par personnel qualifié	Entreprise	Entreprise

Systèmes individuels domestiques et kits (2c)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
Batteries des kits	E : Risque que les batteries usagées soient rejetées dans la nature et causer des pollutions par corrosion et fuite de métaux	<p>Seules les batteries au lithium seront admises.</p> <p>Les batteries usagées commenceront à arriver après une période de 10-15 ans. L'entreprise proposera une méthode de collecte des batteries (par exemple cadeau ou rabais sur d'autres produits lors du retour de la batterie).</p> <p>Puis l'entreprise assurera leur transport jusqu'à des lieux de stockage sécurisés qui pourraient être mis en place par des récupérateurs et entreprises Haïtiennes.</p> <p>Pendant la période d'attente des premières batteries, le Ministère se rapprochera d'entreprises pour trouver une solution de recyclage/ élimination en Haïti.</p> <p>Le financement de cette solution sera à rechercher pendant cette période d'attente.</p>	<p>Entreprise DESCO</p> <p>MTPTC</p>	OGEF
Batteries des SHS	E : Risque que les batteries usagées soient rejetées dans la nature et causer des pollutions par corrosion et fuite de métaux (pour les batteries acide-plomb)	<p>Les batteries usagées seront remplacées par l'entreprise qui assurera la maintenance des installations.</p> <p>L'entreprise tiendra un fichier des batteries en circulation et celles qui auront été retournées.</p> <p>L'entreprise stockera les batteries usagées dans ses propres locaux jusqu'à ce qu'elle puisse assurer leur transport jusqu'à des lieux de stockage sécurisés qui pourraient être mis en place par des récupérateurs et entreprises Haïtiennes.</p> <p>Pendant la période d'attente des premières batteries, le Ministère se rapprochera d'entreprises pour trouver une solution de recyclage/ élimination en Haïti.</p> <p>Le financement de cette solution sera à rechercher pendant cette période d'attente.</p>	<p>Entreprise</p> <p>MTPTC</p>	OGEF
Bénéficiaires	S : Dans le cas de vente à crédit, location longue durée, risque de dépendance des personnes les plus pauvres à des contrats sans flexibilité, à des paiements sur une longue durée ou à un système solaire devenant obsolète.	<p>Pour les mises à disposition par location ou vente à crédit, contrats avec possibilité de résiliation</p> <p>Les distributeurs/revendeurs devront tenir les bénéficiaires informés sur les nouveaux modèles plus performants, sur les appareils électriques à basse consommation</p> <p>Les distributeurs/revendeurs devront mettre en place un service après-vente de qualité pour tous types de vente ou</p>	DESCO	OGEF

Systèmes individuels domestiques et kits (2c)	Impact négatif Environnemental (E) / Social (S)	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre	Suivi
		location Mise en place d'un numéro téléphonique pour recevoir et gérer les plaintes, griefs et conflits éventuels		
Boutiques de recharge de téléphone	S : Perte de revenu en raison de l'afflux de kits chez les clients habituels	Par exemple, reconversion des vendeurs de ces boutiques en distributeurs agréés, ou techniciens de maintenance, par des stages de formation.	Entreprise DESCO	OGEF
Bénéficiaires	S : Risques sanitaires liés à l'utilisation de lampes LED	Consignes à donner aux bénéficiaires lors de l'acquisition du kit pour une utilisation sans risque (éloigner les enfants des lampes LED, éviter de regarder directement la lampe, etc.)	Entreprise DESCO	OGEF
Panneaux solaires kits et SHS	S : Risque de vol et vandalisme	Responsabilisation des bénéficiaires pour mise en lieu sûr après utilisation (systèmes mobiles) ou fixation sécurisée sur toit	Entreprise et entreprise DESCO	OGEF
Panneaux solaires des SHS	E : Sécurité contre cyclones, séismes	Fixation des panneaux sur support stable (dimensionnement adapté)	Entreprise	Entreprise
Panneaux solaires des SHS	E : Risque de détérioration	Formation des bénéficiaires à l'entretien des panneaux (nettoyage)	Entreprise	Entreprise
Batteries et autres équipements électriques des SHS	S : Risque d'électrocution	Sécurité maximale contre toute ouverture des batteries, empêcher l'accès aux organes électriques, maintenance uniquement par personnel habilité	Entreprise	Entreprise
Installation des panneaux fixes ou mobiles	S : Risque de chute pour installation en hauteur, risque électrique)	Respect des Directives EHS*, formation du personnel de l'entreprise ou des bénéficiaires (pour pose de panneaux mobiles sur toit)	DESCO	OGEF

*Note : * Directives EHS : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) de la SFI, Groupe Banque Mondiale. Sur internet (pdf : Directives EHS générales – IFC)*

En résumé le Tableau 12 ci-après donne une vision synthétique de ces impacts environnementaux et socio-économiques.

Tableau 12 - description des systèmes et résumé des principaux impacts

Projets d'énergie renouvelable et hybrides	Composante 1 : Apport d'ER sur réseau isolé EDH	Composante 2a Système hybride (ER/Diesel) pour mini-réseaux existants ou à construire (PPP)	Composante 2b ER pour entreprises agricoles, industrielles et services communautaires	Composante 2c Systèmes (mobiles ou fixes) de panneaux solaires pour maison ou petite entreprise Kits d'alimentation électrique portables (lanternes, pico-photovoltaïque)
Politique applicable	PO 4.01 (dans une première phase de financement public)			
Principales caractéristiques	1-10 MWp d'ER ajoutée par réseau isolé EDH (ordre de grandeur), 6-12 MWp au total	100-1000 kWp (1 MWp) par mini-réseau (ordre de grandeur)	100-500 kWp (ordre de grandeur)	SHS : 1000-2000 Wp (ordre de grandeur) Kits : 1-20 Wp
Composantes	Panneaux solaires PV installés sur terrain de grande surface qu'EDH mettra à disposition, onduleur DC-AC, transformateurs, connexion par ligne électrique à réseau isolé EDH.	Panneaux solaires PV installés sur terrain acquis par village, , onduleur DC-AC, transformateurs, batterie acide-plomb étanche ou lithium, génératrice diesel d'appoint, lignes électriques, connexions individuelles et compteurs Autres énergies renouvelables envisageables : <ul style="list-style-type: none"> Eolien : éoliennes, éventuellement groupe électrogène d'appoint Biomasse : méthanisation, génératrice ou turbine, Hydroélectricité : seuil en rivière, centrale électrique avec turbine	Panneaux solaires PV installés sur terrain ou en toiture de bâtiments (entreprises agricoles, ateliers, hôpitaux, écoles,), onduleur DC-AC, transformateurs, batteries, éventuellement groupe électrogène d'appoint	SHS : Panneau solaire PV mobile ou fixe et installé sur toit ou au sol, batterie Li-ion pour les plus petits et acide-plomb étanche ou lithium pour les plus grands, possibilité de branchement selon puissance : <ul style="list-style-type: none"> Maison : lampes LED, radio, télévision, réfrigération, petit électro-ménager, recharge de téléphone, ventilateurs Petite entreprise : éclairage, réfrigération, équipement artisanal et agricole, outillage, etc. Kits : Petit panneau solaire PV, batterie Li-ion, Lampes LED, prises recharge de téléphone
Principaux impacts environnementaux	Eventuellement, coupe d'arbres, décapage de terre agricole, activités de construction (poussière, déchets), sécurité de l'installation Pour projets de grande dimension : Nécessité d'une Evaluation Environnementale (EE), suivie d'une	Eventuellement, coupe d'arbres, décapage de terre agricole, activités de construction (poussière, déchets), sécurité de l'installation (vol, résistance aux cyclones et séismes, sécurité des batteries (incendie, arc électrique, fuite d'électrolyte) et recyclage des batteries	Eventuellement coupe d'arbres, décapage de terre agricole Activités de construction (bruit, poussière) Sécurité de l'installation (vol, résistance aux cyclones et séismes, sécurité des batteries (incendie, arc électrique, fuite	Pour les SHS : Sécurité (vol, résistance aux cyclones et séismes, surchauffe, incendie, fuite d'électrolyte), collecte, recyclage/élimination des batteries usagées Pour les kits et pico-PV : Sécurité (surchauffe, incendie), élimination/recyclage des kits et des batteries usagées

Projets d'énergie renouvelable et hybrides	Composante 1 : Apport d'ER sur réseau isolé EDH	Composante 2a Système hybride (ER/Diesel) pour mini-réseaux existants ou à construire (PPP)	Composante 2b ER pour entreprises agricoles, industrielles et services communautaires	Composante 2c Systèmes (mobiles ou fixes) de panneaux solaires pour maison ou petite entreprise Kits d'alimentation électrique portables (lanternes, pico-photovoltaïque)
	Etude d'impact Environnemental (EIE)	usagées	d'électrolyte) et recyclage des batteries usagées, risque de pollution des huiles usagées et de carburant de la génératrice diesel	
Principaux impacts sociétaux	Déplacement de personnes pour l'acquisition des terrains, perte d'activité économique sur ce terrain. Nécessité de personnel formé et présent sur place pour intervenir rapidement et assurer la maintenance en permanence.	Déplacement de personnes pour l'acquisition des terrains, perte d'activité économique sur ce terrain. Nécessité de personnel formé et présent sur place pour intervenir rapidement et assurer la maintenance en permanence.	Déplacement de personnes pour l'acquisition des terrains, perte d'activité économique sur ce terrain. Nécessité de personnel formé et présent sur place pour intervenir rapidement et assurer la maintenance en permanence.	Risque que les acheteurs ne soient pas correctement informés de leurs droits en matière de garantie, de contrat de location, de disposer des progrès technologiques et de matériels plus performants. Perte de revenu des fournisseurs de recharge de téléphone

7. Exigences en termes de suivi et d'évaluation annuelle

7.1 Suivi et évaluation annuelle

7.1.1 Composante publique/sur-réseau

Le suivi environnemental concerne d'une part la surveillance pendant les travaux visant à vérifier que les exigences en matière de protection de l'environnement et les exigences sociales sont effectivement respectées, et d'autre part la vérification pendant la durée de l'exploitation des systèmes de production d'électricité que les impacts environnementaux et sociaux ont bien été minimisés conformément à l'évaluation initiale, aux engagements pris et aux prévisions. Cette deuxième phase utilisera des indicateurs clés et fera l'objet d'une évaluation annuelle.

Tableau 13 - Surveillance pendant les travaux de l'installation d'énergie renouvelable pour réseau isolé d'EDH

Surveillance composante publique/sur-réseau	Elément de surveillance pendant les travaux	Méthode de surveillance	Responsabilité	Fréquence et durée
Préparation du terrain	Sols et végétation	Visites et observations pendant les travaux de défrichage et de protection des arbres	Cellule énergie du MTPTC	Une fois pendant les travaux
Préparation du terrain	Personnes déplacées	S'assurer que les anciens propriétaires des terrains ont été indemnisés conformément aux accords et aux termes du PAR/PSR (voir CPR)	Cellule énergie du MTPTC	Une fois après le début des travaux
Chantier	EHS du chantier	Audit d'inspection des conditions de travail	Cellule énergie du MTPTC	Une fois pendant les travaux
Chantier	EHS du chantier	Incidence d'accidents graves (y compris décès)	Cellule énergie du MTPTC	Une fois pendant les travaux
Chantier	Déchets de chantier	Documentation de l'élimination des déchets	Entreprise	A la fin de chaque chantier

Tableau 14 - Suivi environnemental et social pendant l'exploitation de l'installation d'énergie renouvelable pour réseau isolé d'EDH

Suivi composante publique/sur-réseau	Elément de suivi pendant l'exploitation	Méthode, indicateurs-clés	Responsabilité	Fréquence et durée
Consommation	Puissance x durée d'utilisation (kWh)	Selon compteurs installés sur l'installation : Réduction des gaz à effet de serre par rapport à génératrice fuel (indicateur : tonnes de CO ₂ * économisées)	Entreprise chargée de la maintenance	Annuelle pendant 10 ans

Suivi composante publique/sur-réseau	Elément de suivi pendant l'exploitation	Méthode, indicateurs-clés	Responsabilité	Fréquence et durée
Terrain sur lequel est installée l'ER	Sols et végétation	Visite périodique pour vérification de l'absence d'érosion, de la tenue des fondations des panneaux, éventuellement état de la végétation plantée sur d'autres terrains au titre de la compensation	MTPTC	Annuelle pendant 5 ans
ER	Equipements	Maintenance des équipements : Changement de pièces (panneaux, batteries, etc.)	Entreprise	Annuelle pendant 5 ans
ER	Batteries et déchets dangereux	Suivi des batteries usagées : Les entreprises chargées de la maintenance tiendront à jour la liste des batteries remplacées et stockées. Le Ministère ou par délégation les centres de stockage tiendront à jour la liste des batteries transportées et stockées dans les centres de collecte Suivi de l'élimination des déchets dangereux (huiles de vidange si génératrice diesel)	Entreprise MTPTC MTPTC	En continu et rapport annuel

*note : pour le calcul de l'équivalent CO2 : 1kWh produit par génératrice fuel = 856 g eqCO2

7.1.2 Composante privée/hors-réseau

Les sous-projets de la composante privée/hors-réseau font l'objet d'un suivi au travers d'un **Système de Management Environnemental et Social** (SGES) qui doit être mis en place par les entreprises chargées de la construction et de l'exploitation des centrales ER ou les entreprises DESCO qui commercialiseront les kits, lanternes et systèmes individuels domestiques (SHS). Ce SGES permettra de mettre en place des procédures pour suivre et mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts ainsi que la conformité des sous-projets aux obligations juridiques et contractuelles et aux exigences réglementaires. La responsabilité est aux entreprises pour l'autogestion de leurs impacts et mesures d'atténuation. Le rôle de la cellule énergie du MTPTC et de l'OGEF (sous-composante 2c) sera de s'assurer que cette autogestion fonctionne et apporte les informations nécessaires à l'évaluation annuelle qui doit en être faite. Pour ce faire, les entreprises doivent renforcer les exigences suivantes :

- Exigence d'enregistrer les informations requises pour suivre la performance E&S par rapport à des références ou des exigences préalablement définies,
- Recourir à des mécanismes dynamiques tels que des inspections et des audits,
- Engagement des parties prenantes (Plan d'engagement des Parties Prenantes),
- Divulgence des informations aux communautés affectées,
- Processus de consultation des communautés affectées pendant la durée des activités ayant un impact potentiel (travaux, exploitation, service après-vente, maintenance, etc.) par processus de Consultation et Participation Eclairées (CPE).

Comme pour la composante publique/sur-réseau, le suivi environnemental concerne d'une part la surveillance pendant les travaux visant à vérifier que les exigences en matière de protection de l'environnement et les exigences sociales sont effectivement respectées, et d'autre part la vérification

pendant la durée de l'exploitation des systèmes de production d'électricité que les impacts environnementaux et sociaux ont bien été minimisés conformément aux exigences E&S mises en place par les entreprises. Cette deuxième phase utilisera des indicateurs clés et fera l'objet d'une évaluation annuelle.

Tableau 15 - Surveillance pendant les travaux ou la mise à disposition des systèmes de production d'électricité par les entreprises du secteur privé

Surveillance composante privée/hors-réseau	Elément de surveillance pendant les travaux ou la mise à disposition	Méthode	Responsabilité	Fréquence et durée
Systèmes individuels	Bénéficiaires	Au moment de la vente, location ou établissement du contrat de paiement à la consommation, compteurs à distance (par exemple de type smartmeters ou autres) les distributeurs et revendeurs agréés établiront une liste des bénéficiaires avec si possible un numéro de téléphone mobile	Distributeurs, entreprise DESCO	Une seule fois au moment de la mise à disposition
Systèmes individuels	Bénéficiaires	S'assurer que les bénéficiaires ont reçu les consignes d'utilisation et les règles de sécurité	Distributeurs, entreprise DESCO	Une seule fois au moment de la mise à disposition
Centrales ER pour mini-réseaux	Sols et végétation	Visites et observations pendant les travaux de défrichage et de protection des arbres	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Une fois pendant les travaux
Centrales ER pour mini-réseaux	EHS du chantier	Audit d'inspection des conditions de travail	Auditeur de l'Entreprise selon exigences de son Système de Gestion E&S	Une fois pendant les travaux
Centrales ER pour mini-réseaux	EHS du chantier	Incidence d'accidents graves et de décès sur le chantier	Auditeur de l'Entreprise selon exigences de son Système de Gestion E&S	Une fois pendant les travaux
Centrales ER pour mini-réseaux	Déchets de chantier	Documentation de l'élimination des déchets	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	A la fin de chaque chantier
Centrales ER pour mini-réseaux	Personnes déplacées	S'assurer que les anciens propriétaires des terrains ont été indemnisés conformément aux accords et aux termes des plans de réinstallation et/ou de restauration des moyens d'existence (CPR)	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Une fois après le début des travaux
Tous les	Toutes les	Due Diligence des activités des entreprises	Cellule énergie	Selon

Surveillance composante privée/hors- réseau	Elément de surveillance pendant les travaux ou la mise à disposition	Méthode	Responsabilité	Fréquence et durée
sous-projets	activités	et de la mise en œuvre de leur Système de Gestion E&S	du MTPTC et OGEF (2c)	importance du sous-projet

Tableau 16 – Suivi environnemental et social pendant la durée de l’exploitation des systèmes d’énergie renouvelable installés par le secteur privé

Suivi composante privée/hors-réseau	Elément de suivi pendant l’exploitation	Méthode, indicateurs-clés	Responsabilité	Fréquence et durée
Tous les systèmes en location ou avec paiement à la consommation Pour les systèmes vendus, des enquêtes seront réalisées pour les bénéficiaires qui auront donné leur numéro de téléphone	Bénéficiaires ayant un contrat avec le distributeur ou dans le cas d’une vente, ayant donné leur numéro de téléphone	Enquêtes de bonne pratique environnementale et d’évolution sociale (par téléphone mobile). Taille de l’échantillon pour l’enquête : environ 100 bénéficiaires Pour évaluer : - incidents d’utilisation, mauvaise pratique environnementale (batteries en fin de vie, non recyclées par exemple), - rendement des appareils (fourniture d’électricité, recharge des batteries), - évolution du profil des bénéficiaires (par exemple proportion de femmes), - plaintes reçues et résolution des conflits éventuels avec les bénéficiaires	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 5 ans
Mini-réseaux et installations ER pour entreprises hors réseau EDH	Bénéficiaires	Enquête auprès des comités de village : - évolution du nombre d’entreprises qui ont pu commencer leur activité grâce au projet - évolution du nombre de femmes entrepreneurs - plaintes et résolution des conflits éventuels	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 5 ans
Tous les systèmes	Bénéficiaires	Vérification par des entretiens sur place avec quelques bénéficiaires (échantillon représentatif des individuels, des activités agricoles ou artisanales, environ 20 bénéficiaires) sur : - évolution de l’activité grâce aux systèmes solaires - amélioration des conditions de vie des femmes (accès à réfrigération, éclairage) - qualité du service après-vente, de l’information donnée en ce qui concerne les nouveaux systèmes solaires ou les appareils à basse consommation	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 5 ans
Tous systèmes individuels (kits, SHS, systèmes pour entreprises)	Puissance installée Wp	Evolution de la puissance totale vendue et/ou installée	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 5 ans

Suivi composante privée/hors-réseau	Elément de suivi pendant l'exploitation	Méthode, indicateurs-clés	Responsabilité	Fréquence et durée
agricoles ou commerciales				
Tous systèmes individuels (kits, SHS, systèmes pour entreprises agricoles ou commerciales)	Puissance x durée d'utilisation (kWh)	Réduction des gaz à effet de serre (indicateur : Tonnes de CO2* économisées) Notes : - pour systèmes vendus : extrapolation à partir du nombre de kits et panneaux solaires vendus et d'une estimation de la durée d'utilisation - pour les systèmes en PAYG ou compteurs à distance (par exemple de type smartmeters ou autres) : consommation électrique (enregistrement par compteur de la puissance délivrée x la durée d'utilisation),	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 10 ans
Mini-réseaux	Puissance x durée de la fourniture au réseau (kWh)	Réduction des gaz à effet de serre (indicateur : Tonnes de CO2* économisées)	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 10 ans
Mini-réseaux	Sols et végétation	Visite périodique pour vérification de l'absence d'érosion, de la tenue des fondations des panneaux, éventuellement état de la végétation plantée au titre de la compensation	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S	Annuelle pendant 5 ans
Systèmes individuels en location pour maison, mini-réseaux	Equipements	Maintenance des équipements	Entreprise DESCO à travers son Système de Gestion E&S	Maintenance : fréquence selon prescriptions constructeur
Tous systèmes ER hors réseau EDH	Batteries et déchets dangereux	Suivi des batteries usagées : - Pour les kits, les distributeurs tiendront à jour la liste des batteries retournées - Pour les systèmes individuels de maisons et les mini-réseaux les entreprises chargées de la maintenance tiendront à jour la liste des batteries remplacées et stockées. Le Ministère ou par délégation les centres de stockage tiendront à jour la liste des batteries transportées et stockées dans les centres de collecte Suivi de l'élimination des déchets dangereux (huiles de vidange)	Entreprise à travers son Système de Gestion E&S MTPTC	En continu et rapport annuel
Tous les sous-	Toutes les	Due Diligence des activités des	Cellule énergie	Selon

Suivi composante privée/hors-réseau	Elément de suivi pendant l'exploitation	Méthode, indicateurs-clés	Responsabilité	Fréquence et durée
projets	activités	entreprises et de la mise en œuvre de leur Système de Gestion E&S	du MTPTC et OGEF (2c)	importance du sous-projet

*note : pour le calcul de l'équivalent CO2 : 1kWh produit par génératrice fuel = 856 g eqCO2

7.2 Rôles et responsabilités

Les rôles et responsabilités des principaux intervenants de ce projet sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau 17 – Rôles et responsabilités

Intervenant	Rôles et responsabilités
Composante publique/sur-réseau	
Entreprise pour systèmes ER pour réseau isolé EDH	Installation des équipements ER conformément aux exigences E&S du présent CGES Connexion au réseau EDH et coordination avec EDH Maintenance des équipements Suivi des batteries usagées Suivi de la collecte des déchets dangereux (huiles de vidange du groupe électrogène).
Cellule énergie du MTPTC	Surveillance pendant les travaux d'installation des équipements, Suivi des indicateurs-clé Rapprochement avec des entreprises de récupération et recyclage de déchets pour une solution de stockage et recyclage des batteries. Rapports de suivi annuels
Composante privée/hors-réseau	
Entreprise pour systèmes ER hors réseau (mini-réseau, SHS)	Installation des équipements fixes et mini-réseaux conformément aux exigences environnementales et sociales du présent CGES, Pour les systèmes par vente, contrat de location ou paiement à la consommation (PAYG) par distributeurs agréés, compteurs à distance (par exemple de type smartmeter ou autres) pour les mini-réseaux : - établissement de listes des bénéficiaires au moment de la mise à disposition avec numéro de téléphone, coordonnées GPS pour les systèmes fixes, - information des bénéficiaires sur leurs droits et sur les systèmes solaires et appareils à basse consommation disponibles sur le marché, Service après-vente des systèmes individuels pour résolution des problèmes techniques, gestion des réclamations, retour des batteries, vente de batteries neuves, Mise en place d'une ligne téléphonique pour recevoir et gérer les plaintes des bénéficiaires, Maintenance des équipements installés pour mini-réseaux, formation

Intervenant	Rôles et responsabilités
	<p>du personnel,</p> <p>Enquêtes sur le terrain auprès des comités de villages et auprès d'un échantillon de bénéficiaires.</p>
<p>Entreprise pour kits et lanternes, DESCO</p>	<p>Pour les systèmes par vente, contrat de location ou paiement à la consommation (PAYG) par distributeurs agréés, compteurs à distance (par exemple de type smartmeter ou autres) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - établissement de listes des bénéficiaires au moment de la mise à disposition avec numéro de téléphone, - information des bénéficiaires sur leurs droits et sur les systèmes solaires et appareils à basse consommation disponibles sur le marché, <p>Service après-vente des kits pour résolution des problèmes techniques, gestion des réclamations, retour des batteries, vente de batteries neuves, suivi de la collecte des déchets dangereux (huiles de vidange des groupes électrogènes),</p> <p>Mise en place d'une ligne téléphonique pour recevoir et gérer les plaintes des bénéficiaires,</p> <p>Enquêtes par téléphone auprès des bénéficiaires accessibles par contrat.</p>
<p>Cellule énergie du MTPTC</p>	<p>Catégorisation des sous-projets du secteur privé,</p> <p>Due Diligence des activités des entreprises pendant les travaux de mini-réseaux, et pendant la période d'exploitation des systèmes ER,</p> <p>Rapprochement avec des entreprises de récupération et recyclage de déchets pour une solution de stockage et recyclage des batteries,</p> <p>Rapports de suivi annuels.</p>
<p>OGEF</p>	<p>Catégorisation des sous-projets du secteur privé de la sous-composante 2c (systèmes individuels et kits) proposés par les entreprises DESCO selon les catégories de la Banque Mondiale,</p> <p>Due Diligence des activités des entreprises pendant les travaux de mini-réseaux, et pendant la période d'exploitation des systèmes ER,</p> <p>Surveillance environnementale et sociale générale du projet, participation avec le MTPTC aux enquêtes, avis sur les rapports de suivi annuels et présentation des rapports au « Advisory Committee ».</p>
<p>Pour les deux composantes : publique/sur-réseau et privée/hors-réseau</p>	
<p>« Advisory Committee »</p>	<p>Revue annuelle de la mise en œuvre du CGES par les entreprises, revue des rapports de la cellule énergie du MTPTC et de l'OGEF (2c)</p>
<p>Banque Mondiale</p>	<p>Droit de « non-objection » sur sous-projets présentant des impacts environnementaux et sociaux,</p> <p>(Droit d'objecter pour tous les projets pendant une période de 2 ans)</p>

7.3 Calendrier du suivi et de l'évaluation

Pour tous les sous-projets, de la composante publique/sur-réseau comme des composantes du secteur privé/hors-réseau, le suivi et l'évaluation, que ce soit par la cellule énergie du MTPTC, de l'OGEF (2c) ou à travers le Système de Gestion E&S des entreprises, le calendrier du suivi est le suivant :

Tableau 18 - Calendrier du suivi et de l'évaluation

Mesure	Actions proposées	Lors de l'installation ou lors de la mise à disposition	Au cours de l'exploitation des systèmes avec contrat de location (année)							
			1	2	3	4	5	6à9	10	
Suivi des bénéficiaires	Liste initiale Enquêtes de bonne pratique environnementale	Au début de l'installation ou au moment de la mise à disposition (vente, location)	x	x	x	x	x	x...	x	
Terrain pour les panneaux solaires	Observations du défrichement	Pendant les travaux								
EHS du chantier	Audit des conditions de travail	Pendant les travaux								
# accidents graves	Revue cahier des charges	Pendant les travaux								
# cas de décès	Revue cahier des charges	Pendant les travaux								
Personnes déplacées	Vérification des conditions de compensation	A la fin du processus de réinstallation								
Bénéficiaires	Consignes de sécurité	Lors de la mise à disposition des systèmes								
Puissance installée	Evolution de la puissance totale installée	Non applicable (Na)	x	x	x	x	x	x...	x	
Réduction des Gaz à Effet de Serre (GES)	Enregistrement/estimation de la consommation (kWh)	Na	x	x	x	x	x	x...	x	
Terrain des panneaux solaires	Visites de vérification de l'absence d'érosion	Na	x	x	x	x	x			
Maintenance des équipements	Vérification des équipements	Na	x	x	x	x	x	x...	x	

7.4 Rapports à fournir

7.4.1: Fin de travaux d'installation

Composante publique/sur-réseau

Pour chaque installation de panneaux solaires pour la composante publique (réseau EDH), la cellule énergie du MTPTC préparera en fin de travaux un rapport contenant :

- Historique des formations dispensées aux entreprises, consignes de sécurité, mesures environnementales,
- Pour les panneaux solaires installés sur sol, compte-rendu de visite pendant les travaux avec observations sur le respect des consignes environnementales (défrichage, protection des arbres) et sociales (indemnisation des propriétaires),
- Pour les réparations ou constructions de lignes électriques : rapport d'audit d'inspection des conditions EHS pendant les travaux, # cas d'accidents graves, # cas de décès, le cas échéant.
- Documentation de l'élimination des déchets

Composante privée/hors-réseau

C'est l'entreprise grâce à son SGES qui assure la documentation des activités E&S de son chantier et en particulier pour les centrales ER pour mini-réseaux hors réseau :

- compte-rendu de visites pendant les travaux de défrichage et de protection des arbres,
- rapport d'audit d'inspection des conditions de travail,
- # cas d'accidents graves, décès ;
- documentation de l'élimination des déchets,
- rapports d'audit des conditions de déplacement des populations et de restauration des moyens d'existence.

La cellule énergie du MTPTC et l'OGEF (sous-composante 2c) établiront le rapport de Due Diligence des activités E&S de l'entreprise.

7.4.2 Evaluation annuelle

Composante publique/sur-réseau

Pour chaque projet de panneaux solaires pour réseau EDH, l'entreprise privée/hors-réseau chargée de l'installation (EPC) et celle de l'exploitation des équipements (O&M), produiront annuellement les documents suivants :

- Réduction des gaz à effet de serre par rapport à génératrice fuel : indicateur tonnes de CO2 économisées (puissance installée x durée d'utilisation kWh),
- Compte-rendu de maintenance des équipements : changement de pièces, suivi de batteries usagées.

La cellule énergie du MTPTC préparera chaque année un rapport sur le suivi environnemental et social, contenant :

- Visites périodiques du terrain pour vérification de l'absence d'érosion, état de la végétation
- Réduction des gaz à effet de serre, en kWh d'énergie renouvelable (pour la conversion voir Tableau 14 en 7.1.1)
- Rapport sur la maintenance (changements de pièces, batteries usagées, élimination des déchets de l'exploitation (huiles de vidange, etc.)

Composante privée/hors-réseau

Les entreprises et DESCO, grâce à leur SGES assureront le suivi et les rapports annuels comportant les données suivantes :

- Pour les appareils kits et SHS, la liste des bénéficiaires, nombre d'appareils vendus, en location, PAYG, compteurs à distance (par exemple smartmeter), profil éventuel des

bénéficiaires lorsque l'information sera disponible et sur la base des informations communiquées annuellement par les distributeurs de kits et systèmes solaires pour maisons et par les opérateurs de mini-réseaux, entreprises artisanales et agricoles,

- Résultat des enquêtes de bonne pratique environnementale et d'évolution sociale, indiquant sur l'échantillon de bénéficiaires (environ 100 bénéficiaires ayant un contrat de location ou paiement à la consommation) les incidents d'utilisation (surchauffe des batteries, perte de puissance, etc.), évolution du profil des bénéficiaires, entreprises ayant pu démarrer une activité,
- Résultat des visites et enquêtes sur place des bénéficiaires (environ 20 bénéficiaires représentatifs des foyers, entreprises artisanales et agricoles), indiquant les améliorations constatées sur leurs activités, la situation des femmes, les conflits éventuels et leur résolution,
- Statistiques du sous-projet : puissance électrique totale installée pour l'année écoulée, consommation totale (kWh, à convertir en tonnes de CO2 évitées, voir Tableau 14) à partir des compteurs pour les mini-réseaux ou par statistique basée sur les données des distributeurs et les enquêtes pour les systèmes individuels (durée d'utilisation estimée par exemple),
- pour les systèmes individuels nombre de visites de contrôle effectuées, nécessité de changer les batteries, récupération des anciennes batteries, nombre de plaintes reçues.
- Pour les mini-réseaux : compte-rendu de maintenance,
 - Compte-rendu de visite de l'état du terrain, de l'absence d'érosion, de tenue de fondation des panneaux, éventuellement de la croissance des végétations plantées sur d'autres terrains au titre de la compensation,
 - Pour les mini-réseaux, rapport sur les enquêtes de satisfaction et plaintes du comité des villages concernés par les mini-réseaux.

Sur la base de ces rapports fournis par les entreprises, la cellule énergie du MTPTC et l'OGEF (sous-composante 2c) réaliseront une revue du SGES et de ces documentations et une évaluation des données environnementales et sociales et si besoin demanderont aux entreprises des clarifications ou informations additionnelles en cas d'insuffisance et prépareront un résumé environnemental et social . Ce résumé comportera :

- une brève description de l'activité sur laquelle se fonde la revue environnementale et sociale ;
- une liste de sujets clés environnementaux et sociaux essentiels ;
- les principales sources d'information de la revue environnementale et sociale ;
- un résumé des PO de la Banque mondiale déclenchés;
- un bref résumé des principales conclusions de la revue.

Ce document sera transmis à la Banque Mondiale pour approbation.

8. Description des besoins en formation, renforcement des capacités et de l'assistance technique

8.1 Besoins en formation

Les exigences et mesures d'atténuation qui sont décrites dans le présent CGES ne seront correctement suivies que si des formations sont prodiguées aux personnes qui auront à mettre à disposition (vente, location), installer ou entretenir les systèmes d'énergie électrique, des plus simples aux plus compliqués. Parmi les mesures les plus importantes pour une bonne gestion de l'environnement on peut énumérer :

- pour les systèmes de fourniture d'électricité aux mini-réseaux et centrales ER connectées au réseau EDH qui seront installés et gérés par les entreprises et opérateurs, une formation des techniciens sera nécessaire pour la bonne gestion de l'environnement lors des travaux (respect de la végétation, pas de pollution, gestion des déchets), et pour l'entretien des installations pendant leur exploitation. En matière sociale également ces techniciens devront respecter les personnes éventuellement affectées par le projet, et les bénéficiaires.

- pour les systèmes individuels (kits, panneaux solaires mobiles ou fixes pour maison ou petite entreprise) qui seront gérés principalement par les bénéficiaires eux-mêmes, il sera important qu'ils soient eux-mêmes formés au bon usage des systèmes, à leur utilisation sans risque d'accident ou sanitaire, à leur entretien et en particulier le nettoyage des panneaux, la vérification du bon état de leurs batteries et après un certain nombre d'années au devenir des batteries usagées,

Tableau 19 - Besoins en formation, renforcement des capacités et de l'assistance technique

Organisme	Besoins en formation	Renforcement des capacités	Assistance technique
Composante publique/sur-réseau			
Entreprises chargées d'ER pour réseau EDH	<p>Formation à l'installation des panneaux solaires, EHS du chantier (travail en hauteur, risque électrique).</p> <p>Formation à la maintenance des installations (panneaux solaires, batteries, équipements électriques).</p> <p>Formation sur les politiques environnementales et sociales de la Banque Mondiale</p>		L'expert E&S de la cellule énergie du MTPTC donnera des formations E&S et EHS des chantiers aux entreprises
Composante privée/hors-réseau			
Distributeurs de kits et lanternes	<p>Chaque distributeur de kits devra avoir reçu une formation à l'emploi des kits, qu'il devra lui-même prodiguer à chaque nouvel utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • meilleur positionnement du kit dans la journée, • utilisation (prises électriques, types et puissance maximale d'appareils qui peuvent être branchés), • disponibilité d'appareils à faible consommation (téléviseurs, réfrigérateurs), • précaution d'emploi, • entretien éventuel (nettoyage du panneau solaire), • durée de vie des batteries, retrait de 	Un consultant spécialisé à temps partiel pour rédaction et mise en œuvre du SGES	L'expert E&S de la cellule énergie du MTPTC veillera à donner aux sociétés des conseils pour la rédaction et la mise en place du SGES

Organisme	Besoins en formation	Renforcement des capacités	Assistance technique
	l'appareil et lieu de retour des batteries usagées.		
Entreprises de systèmes ER individuels pour maison ou petite entreprise (composante privée/hors-réseau)	Formation à l'installation des panneaux solaires, EHS du chantier (travail en hauteur, risque électrique). Formation à la maintenance des installations (panneaux solaires, batteries, équipements électriques).	Un consultant spécialisé à temps partiel pour rédaction et mise en œuvre du SGES	L'expert E&S de la cellule énergie du MTPTC veillera à donner aux entreprises des conseils pour la mise en place du SGES
Entreprises pour centrales ER hybrides pour mini-réseau	Formation à l'installation des systèmes solaires, EHS du chantier. Formation à la maintenance des installations (panneaux solaires, batteries, lignes électriques).	Un consultant spécialisé à temps partiel pour rédaction et mise en œuvre du SGES	L'expert E&S de la cellule énergie du MTPTC veillera à donner aux entreprises des conseils pour la mise en place du SGES
Entreprises d'autres sources d'énergie que solaire	Formation sur les procédures d'études d'impact environnemental et social. Noter que pour les systèmes de plus grande importance, des bureaux d'études spécialisées seront appelés pour réaliser les études	Bureaux d'études spécialisés pour réalisation des études d'impact environnemental et social	
Cellule Energie du MTPTC	Formation sur les risques environnementaux et sociaux des systèmes ER Formation sur les rapports d'évaluation à fournir. (voir contenu en Section 7.4 ci-dessus). Formation sur les récupérations et stockage/recyclage des batteries usagées.	Embauche d'un spécialiste E&S	Le spécialiste E&S recevra un appui d'experts internationaux pour la mise en place des procédures de suivi de la cellule énergie
OGEF	Formation à la Politique de Sauvegarde de la Banque Mondiale pour la sélection des sous-projets.	Appui ponctuel d'experts internationaux	
Municipalités	Formation des agents à la gestion du mini-réseau (pour contrats de type PPP)		
EDH	Formation des agents EDH : -Gestion E&S de la centrale ER -Politique de Sauvegarde de la Banque Mondiale		

8.2 Programme des formations :

Les formations seront données au cours d'ateliers prodigués à tous les acteurs du projet (cellule énergie du MTPTC, OGEF, FDI, entreprises, EDH, municipalités, etc.) et comporteront les sujets suivants :

- Législation Haïtienne en matière environnementale
- Présentation des Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale (PO)
- Processus d'évaluation E&S des sous-projets
- Attribution des catégories environnementales A, B, C
- Revue des principaux impacts et mesures d'atténuation des systèmes d'énergie renouvelable
- Comment mener des EIE
- Comment organiser et mener des consultations publiques
- Processus de Plan d'Action de Réinstallation (PAR/PSR) et de Plans de restauration des moyens d'existence
- Suivi et évaluation annuelle

8.3 Renforcement des capacités et de l'assistance technique

Les capacités des parties prenantes devront être renforcées comme suit :

- Cellule énergie du MTPTC : Renforcement des capacités par l'embauche d'un **spécialiste E&S** pour mise en place des procédures, surveillance des travaux, suivi des procédures de réinstallation de populations, suivi des indicateurs-clés, enquêtes et préparation des rapports du suivi, recherche de solution pour le recyclage des batteries. Le profil de ce spécialiste est donné en Annexe 4.

- OGEF: Assistance ponctuelle d'un expert en Evaluation Environnementale et Sociale qui sera désigné à partir d'une liste d'experts reconnus et qui interviendra à la demande de l'OGEF selon les besoins au moment des formations, des enquêtes et des évaluations annuelles,

- Entreprises : les membres du personnel de l'organisation du client qui sont directement responsables de la performance environnementale et sociale du projet doivent avoir les connaissances, les compétences et l'expérience nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions ; notamment une connaissance à jour des exigences règlementaires du pays hôte et des exigences applicables de la BM. Les membres du personnel doivent également avoir les connaissances, les compétences et l'expérience requises pour mettre en œuvre les mesures et les actions spécifiques requises dans le cadre du SGES et appliquer les méthodes voulues pour exécuter les actions de manière compétente et efficace. »

9. Budget de mise en œuvre de ce CGES

Le budget prévisionnel de mise en œuvre de ce CGES est établi pour une durée de 10 ans.

Tableau 20 - Budget de mise en œuvre

Action proposée	Responsable	Hypothèse pour l'estimation du coût	Coûts en US\$
Expert E&S de la Cellule Energie du MTPTC	MTPTC	Pour l'ensemble du projet sur 10 ans: 2 semaines + 2 voyages par an	200 000 US\$
Remplissage des formulaires d'évaluation initiale	Entreprise	Inclus dans sous-projets	0 US\$
Formation du personnel des entreprises à l'installation, maintenance, service après-vente	Entreprise	Inclus dans sous-projets	0 US\$
Atelier de formation à la politique de sauvegarde de la BM et aux procédures E&S : personnels du MTPTC, de l'OGEF, des entreprises, municipalités, personnel chargés de la maintenance des mini-réseaux et du Gestionnaire de Fonds	MTPTC	Un atelier par an pendant 5 ans, 1 semaine	50 000 US\$
Surveillance des travaux	MTPTC	Par mini-réseau : 4 visites, 4 mini-réseaux	40 000 US\$
Suivi environnemental	MTPTC	Pour l'ensemble du projet 3 semaines/an + 2 voyages, soit au total 30 semaines + 20 voyages	70 000 US\$
Suivi social et genre (enquêtes auprès des bénéficiaires par téléphone et auprès des comités de village)	MTPTC, OGEF pour les SHS et kits (2c)	Pour l'ensemble du projet 6 semaines/an + 2 voyages soit au total 60 semaines + 20 voyages	130 000 US\$
Evaluation annuelle	MTPTC et OGEF	1 semaine, 5 personnes/ an	100 000 US\$
Réalisation d'études d'impact pour projets de plus grande envergure (micro-hydroélectricité, biomasse, éolienne)	Entreprises	Inclus dans sous-projet Typiquement pour un projet <1million US\$: 100 000 US\$	0 US\$
Revue des études d'impact	MTPTC	Typiquement : 20 000 US\$ par projet, hypothèse 4 sous-projets	80 000 US\$
TOTAL projet			670 000 US\$

ANNEXES

Annexe 1 - Catégorisation de l'investissement

Pour chaque projet soumis à financement, une première étape appelée dans l'**OP4.01** « examen environnemental préalable » consiste à la catégorisation de l'investissement, c'est-à-dire classer le projet selon l'ampleur des risques environnementaux et sociaux dans l'une des catégories suivantes :

- **Catégorie A** : Un projet envisagé est classé dans la catégorie A s'il risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses, ou sans précédent.
- **Catégorie B** : Un projet envisagé est classé dans la catégorie B si les effets négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur les populations humaines ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement — zones humides, forêts, prairies et autres habitats naturels, etc. — sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A. Ces effets sont d'une nature très locale ; peu d'entre eux (sinon aucun), sont irréversibles ; et dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les effets des projets de catégorie A
- **Catégorie C** : Un projet envisagé est classé dans la catégorie C si la probabilité de ses effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après l'Examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'EE n'est nécessaire pour les projets de catégorie C.
- **Catégorie FI** : Un projet envisagé est classé dans la catégorie FI si la Banque y investit des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement.

Pour le **secteur privé**, l'entreprise privée est chargée de préparer un **Système de Gestion Environnemental et Social** SGES (en anglais Environmental and Social Management System – ESMS) qui doit permettre d'identifier, évaluer et gérer les risques et les impacts environnementaux et sociaux des sous-projets financés par la Banque Mondiale. La Banque analyse les activités du secteur privé, le SGES et les plans environnementaux et sociaux préparés pour ces activités et catégorise les activités. Cette analyse est définie comme un « screening » initial réalisé par la Banque et résumé dans la documentation (dont le « Integrated Safeguards Data Sheet » – ISDS) qui sera utilisé au moment de la décision sur le concept proposé (concept decision point).

Dans ce projet de financement (public et privé) **les projets de catégorie A sont exclus.**

Les sociétés soumissionnaires d'un sous-projet à financement dans le cadre du présent projet utiliseront les formulaires ci-après pour l'évaluation initiale des risques environnementaux et sociaux, pour un financement public/sur réseau (Composante 1a) ou pour le screening initial pour les projets privés/hors réseau (Composantes 2a, 2b et 2c).

Annexe 1.1 - Formulaire de screening initial pour ER sur réseau EDH (Composante 1a)

Ce formulaire est à remplir pour toute demande de projet d'apport d'énergie renouvelable à connecter au réseau EDH (réseau décentralisé) dans le cadre de la composante 1a. Dans la dernière colonne à droite, on donnera suffisamment de détails et on estimera la magnitude de l'impact (par exemple, magnitude élevée pour présence d'arbres remarquables, ou à l'intérieur d'une zone écologique sensible).

Examen environnemental préalable : apport ER au réseau EDH (composante 1)

Apport d'ER au réseau EDH: composante 1a Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Nom de la société : Localisation du projet : Réseau EDH concerné : La centrale ER se rattache t'elle à une génératrice diesel/fuel existante ? si oui, type et puissance de la génératrice diesel existante :			
Système d'énergie renouvelable envisagé : - Solaire : puissance, nombre de panneaux PV			
Acquisition du terrain : - Surface nécessaire (en m2) - Terrain de valeur agricole ? - Présence de végétation sur terrain ? - Perte de récoltes ou d'arbres fruitiers ? - Risque d'érosion des sols, d'inondation, de glissement de terrain, proximité de cours d'eau ?			
Le terrain présente t'il une valeur écologique, agricole ou économique ? Si oui, est-ce que des terrains à faible impact ont été recherchés ? préciser l'absence d'alternatives			
Préparation du terrain : - Nécessité de coupes d'arbres ? - Nécessité de désherbage (a t'on envisagé le désherbage manuel sans utilisation d'herbicide) ?			
Présence de bâtiments sur le terrain : - Nécessité de démolition de bâtiments ? - Perte d'activité dans les bâtiments pour installation du système d'ER ?			
Propriétaires du terrain : - terrain public ou d'EDH ? - terrain privé ? - Nécessité de déplacement des personnes			

Apport d'ER au réseau EDH: composante 1a Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
propriétaires ou d'autres occupants (légaux ou non) ? - Indemnisation prévue - compensation par mise à disposition d'un terrain agricole de valeur équivalente - Autres....			
Bénéficiaires : village concerné, constitution d'un comité de représentants pour établissement de listes de bénéficiaires équitables prenant en compte aussi les populations défavorisées			
Impacts économiques pour la communauté locale (entreprises, agriculture)			
Pour énergie solaire PV : Sécurisation des panneaux solaires : - Etude de fondation disponible - Protection contre les risques naturels (cyclones, séismes, érosion, inondation, glissement de terrain, etc.) - Protection contre les risques de vol ou vandalisme			
Fabricants des panneaux solaires PV : L'entreprise s'est-elle assurée de la provenance des panneaux PV? proviennent-ils de fabricants certifiés, sans nuisance à l'environnement et sans travail des enfants et sans travail forcé ?			
Dans le cas où le réseau EDH possède une génératrice diesel : - Prévention contre les risques de pollution (rétention prévue) - Procédure pour élimination des huiles de vidange			
Nécessité d'une ligne électrique à créer ? si oui : - Distance entre le terrain prévu pour l'ER et le réseau EDH: - Emplacement des poteaux sur parcelles à valeur environnementale ? - Poteaux le long d'une route ?			
Construction : Détailler les mesures EHS prises (référence aux Directives EHS) pour le personnel Sensibilisation du personnel de l'entrepreneur à l'Hygiène et la Sécurité pendant le chantier L'entreprise applique t'elle un principe de non-discrimination du personnel et embauche de			

Apport d'ER au réseau EDH: composante 1a	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Item : personnel local			
Construction : - détailler le tri, le recyclage des déchets de chantier et l'élimination (indiquer le centre de stockage de déchets)			
Construction : Nuisances sur les populations avoisinantes pendant les travaux : bruit, poussière, trafic sur les routes L'entreprise a t'elle des procédures pour s'assurer de la santé et la sécurité des communautés à proximité du chantier			
Fonctionnement de la centrale ER : - Risques sur les populations avoisinantes - Risque électrique, risque de branchements illégaux			
Maintenance : Personnel pour maintenance et sécurité (panneaux solaires ou éoliennes, batteries, câbles électriques, onduleur, transformateur, etc.): - nombre de techniciens - nombre de gardiens - formation technique prévue - procédures EHS prévues			
Avis de la cellule énergie : Catégorie du sous-projet proposé (A, B ou C) - Note : les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement			
Suite à donner : -Etudes environnementales nécessaires (à préciser) -Nécessité d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR/PSR) ?			

Annexe 1.2 - Formulaire de screening initial des projets d'ER pour usages de production et services communautaires (composante 2b)

Ce formulaire est à remplir pour toute demande de projet d'équipement d'énergie renouvelable desservant une entreprise agricole ou industrielle, ou pour services communautaires dans le cadre de la composante 2b, éventuellement en complément d'une génératrice diesel existante ou à installer. Dans la dernière colonne à droite, on donnera suffisamment de détails et on estimera la magnitude de l'impact (par exemple, magnitude élevée pour présence d'arbres remarquables, ou à l'intérieur d'une zone écologique sensible).

Screening initial: usages production et services communautaires (composante 2b)

Usages de production et communautés: composante 2b Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Nom du projet : Nom de la société soumissionnaire : Localisation : Entreprise/communauté concernée par le projet : Activité de l'entreprise (agricole, industrielle, etc.) Existe t'il déjà une génératrice diesel/fuel ? Si oui, type et puissance :			
Système d'énergie renouvelable envisagé : - Solaire : puissance, nombre de panneaux PV - Eolien : puissance, nombre d'éoliennes - Autres (biomasse, microhydroélectricité)			
La société soumissionnaire possède t'elle un <u>Système de Gestion environnemental et social</u> ? Si oui, contient t'il : - des objectifs d'amélioration continue - Une organisation, des capacités et responsabilités (personnel dédié) - Des procédures pour évaluer les impacts - Des procédures pour le suivi et l'évaluation			
Le projet nécessite t'il l'acquisition d'un terrain ? Si oui : - Surface nécessaire (en m2) - Terrain de valeur agricole ? - Présence de végétation sur terrain ? - Perte de récoltes ou d'arbres fruitiers ? - Risque d'érosion des sols, d'inondation, de glissement de terrain, proximité de cours d'eau ?			
Le terrain présente t'il une valeur écologique,			

Usages de production et communautés: composante 2b Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
agricole ou économique ? Si oui, est-ce que des terrains à faible impact ont été recherchés ? préciser l'absence d'alternatives			
Préparation du terrain : - Nécessité de coupes d'arbres ? - Nécessité de désherbage (a t'on envisagé le désherbage manuel sans utilisation d'herbicide) ?			
Présence de bâtiments sur le terrain : - Nécessité de démolition de bâtiments ? - Perte d'activité dans les bâtiments pour installation du système d'ER ?			
Propriétaires du terrain : - terrain public ou appartenant à l'entreprise? - Nécessité de déplacement des personnes propriétaires ou d'autres occupants (légaux ou non) ? - Indemnisation prévue ? - compensation par mise à disposition d'un terrain agricole de valeur équivalente - Autres....			
Pour énergie solaire PV : Sécurisation des panneaux solaires : - Etude de fondation disponible - Protection contre les risques naturels (cyclones, séismes, érosion, inondation, glissement de terrain) - Protection contre les risques de vol ou vandalisme			
Pour éolien : - Populations à proximité qui pourraient être gênées par le bruit ? - impact visuel - sécurité contre les vents violents, cyclones, etc. - Risque de collision d'oiseaux et chauves-souris			
Le système aura t'il des batteries ? Si oui : Type (Li-ion, acide-plomb, AGM, GEL, autres,...) Dimensionnement adapté à l'utilisation prévue (décharge maximale admissible, facilité de la maintenance) Sécurisation des batteries et autres équipements électriques (onduleur, transformateur) :			

Usages de production et communautés: composante 2b Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
<ul style="list-style-type: none"> - Local protégé contre vol et accessible uniquement à personnel habilité - Risque de surchauffe, fuite d'électrolyte - Sécurité contre risque électrique - procédure pour réparation, recyclage, élimination des batteries usagées 			
<p>Groupe électrogène au diesel ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existant ? - à construire ? - Prévention contre les risques de pollution (rétention prévue) - Procédure pour élimination des huiles de vidange 			
<p>Nécessité d'une ligne électrique à créer ?</p> <p>Si oui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distance entre le terrain prévu pour l'ER et l'entreprise bénéficiaire : - Emplacement des poteaux sur parcelles à valeur environnementale ? - Pose des poteaux sur parcelles privées : - Pose des poteaux au bord d'une route ? 			
<p>Le système d'ER sera t-il connecté au réseau EDH ?</p>			
<p>Construction :</p> <p>Détailler les mesures EHS prises (référence aux Directives EHS) pour le personnel</p> <p>Sensibilisation du personnel de l'entrepreneur à l'Hygiène et la Sécurité pendant le chantier de pose</p>			
<p>Construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - détailler le tri, le recyclage des déchets de chantier et l'élimination (indiquer le centre de stockage de déchets) 			
<p>Construction :</p> <p>Nuisances sur les populations avoisinantes et le personnel de l'entreprise bénéficiaire pendant les travaux : bruit, poussière, trafic sur les routes</p>			
<p>Fonctionnement du système ER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques sur le personnel de l'entreprise bénéficiaire et les populations avoisinantes - Risque électrique, risques de branchements illégaux 			

Usages de production et communautés: composante 2b Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Maintenance : Personnel permanent sur place pour maintenance (panneaux solaires ou éoliennes, batteries, câbles électriques, onduleur, transformateur, etc.): - nombre de techniciens - nombre de gardiens - formation technique prévue - procédures EHS prévues			
La cellule énergie effectuera une Due Diligence (audit par experts) du Système de Gestion Environnemental et Social (SGES) de la société soumissionnaire. Suite à l'audit, avis de la cellule énergie : Catégorie du sous-projet proposé (A, B ou C) - Note : les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement			
Suite à donner : -Etudes environnementales nécessaires (à préciser) - Nécessité d'un Plan de Réinstallation ou Plan de Restauration des Moyens d'existence ?			

Annexe 1.3 - Formulaire de screening initial des systèmes hybrides (ER/diesel) pour mini-réseaux (composante 2a)

Ce formulaire est à remplir pour toute demande de projet d'énergie renouvelable à connecter à mini-réseau existant ou à créer dans le cadre de la composante 2.1, en complément d'une génératrice diesel existante ou à installer. Dans la dernière colonne à droite, on donnera suffisamment de détails et on estimera la magnitude de l'impact (par exemple, magnitude élevée pour présence d'arbres remarquables, ou à l'intérieur d'une zone écologique sensible).

Screening initial : systèmes hybrides pour mini-réseau (composante 2a)

Systèmes hybrides pour mini-réseau: composante 2a	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Item :			
Nom de la société : Localisation du projet : Populations bénéficiaires concernées (foyers individuels ou entreprises, nombre, localisation) Nombre de foyers/entreprises connectées : Mini-réseau existant ? si oui, type et puissance de la génératrice diesel/fuel existante :			
La société soumissionnaire possède t'elle un <u>Système de Gestion environnemental et social</u> ? Si oui, contient t'il : - des objectifs d'amélioration continue - Une organisation, des capacités et responsabilités (personnel dédié) - Des procédures pour évaluer les impacts - Des procédures pour le suivi et l'évaluation			
Système d'énergie renouvelable envisagé : - Solaire : puissance, nombre de panneaux PV - Eolien : puissance, nombre d'éoliennes - Biomasse : puissance, type de biomasse - Autre, préciser :			
Bénéficiaires : village concerné, constitution d'un comité de représentants pour établissement de listes de bénéficiaires équitables prenant en compte aussi les populations défavorisées et les femmes			
Acquisition du terrain : - Surface nécessaire (en m2) - Terrain de valeur agricole ? - Présence de végétation sur terrain ?			

Systèmes hybrides pour mini-réseau: composante 2a Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
<ul style="list-style-type: none"> - Perte de récoltes ou d'arbres fruitiers ? - Risque d'érosion des sols, d'inondation, de glissement de terrain, proximité de cours d'eau ? 			
<p>Le terrain présente-t-il une valeur écologique, agricole ou économique ?</p> <p>Le terrain est-il situé dans une Zone Clé de Biodiversité ?</p> <p>Si oui, est-ce que des terrains à faible impact ont été recherchés ? préciser l'absence d'alternatives</p>			
<p>Préparation du terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nécessité de coupes d'arbres ? - Nécessité de désherbage (a t'on envisagé le désherbage manuel sans utilisation d'herbicide) ? 			
<p>Présence de bâtiments sur le terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nécessité de démolition de bâtiments ? - Perte d'activité dans les bâtiments pour installation du système d'ER ? 			
<p>Propriétaires du terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - terrain public (commune ?) - terrain privé ? - Nécessité de déplacement des personnes propriétaires ou d'autres occupants (légaux ou non) ? - Indemnisation prévue - compensation par mise à disposition d'un terrain agricole de valeur équivalente - Autres.... 			
<p>Pour énergie solaire PV : Sécurisation des panneaux solaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de fondation disponible - Protection contre les risques naturels (cyclones, séismes, érosion, inondation, glissement de terrain, etc.) - Protection contre les risques de vol ou vandalisme 			
<p>Fabricants des panneaux solaires PV :</p> <p>L'entreprise s'est-elle assurée de la provenance des panneaux PV? proviennent-ils de fabricants certifiés, sans nuisance à l'environnement et sans travail des enfants ni travail forcé ?</p>			
<p>Pour éolien :</p>			

Systèmes hybrides pour mini-réseau: composante 2a Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
<ul style="list-style-type: none"> - Populations à proximité qui pourraient être gênées par le bruit ? - impact visuel - sécurité contre les risques naturels (séismes, vents violents, cyclones, etc.) - Risque de collision d'oiseaux et chauves-souris 			
<p>Pour autre type d'ER (micro-électricité, biomasse) Donner détails sur formulaire annexe (Annexe 2)</p>			
<p>Le système aura t'il des batteries ? Si oui :</p> <p>Type (Li-ion, acide-plomb, ouverte ou étanches, VRLA, GEL, AGM, autres,...)</p> <p>Dimensionnement adapté à l'utilisation prévue (décharge maximale admissible, facilité de la maintenance)</p> <p>Sécurisation des batteries et autres équipements électriques (onduleur, transformateur) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Local protégé contre vol et accessible uniquement à personnel habilité - Risque de surchauffe, fuite d'électrolyte - Sécurité contre risque électrique - procédure pour réparation, recyclage, élimination des batteries usagées 			
<p>Génératrice diesel existante ou à installer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévention contre les risques de pollution (rétention prévue) - Procédure pour élimination des huiles de vidange 			
<p>Nécessité d'une ligne électrique à créer entre le terrain des panneaux PV ou des éoliennes et le mini-réseau ? si oui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distance entre le terrain prévu pour l'ER et le mini-réseau : - Emplacement des poteaux sur parcelles privées ou à valeur environnementale ? - Poteaux au bord d'une route ? 			
<p>Nécessité d'un mini-réseau à créer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - longueur des lignes électriques à installer - Emplacement des poteaux sur parcelles privées ou à valeur environnementale ? - Poteaux au bord d'une route ? 			

Systèmes hybrides pour mini-réseau: composante 2a Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Construction : Détailier les mesures EHS prises (référence aux Directives EHS) pour le personnel Sensibilisation du personnel de l'entrepreneur à l'Hygiène et la Sécurité pendant le chantier			
Construction : - détailler le tri, le recyclage des déchets de chantier et l'élimination (indiquer le centre de stockage de déchets)			
Construction : Nuisances sur les populations avoisinantes pendant les travaux : bruit, poussière, trafic sur les routes			
Fonctionnement du système ER : - Risques sur les populations avoisinantes - Risque électrique, risque de branchements illégaux			
Bénéficiaires : Les personnes défavorisées (pauvreté, femmes, handicap) auront – elles un accès prioritaire à l'électricité ?			
Maintenance : Personnel pour maintenance et sécurité (panneaux solaires ou éoliennes, batteries, câbles électriques, onduleur, transformateur, etc.): - nombre de techniciens - nombre de gardiens - formation technique prévue - procédures EHS prévues			
La cellule énergie effectuera une Due Diligence (audit par experts) du Système de Gestion Environnemental et Social (SGES) de la société soumissionnaire. Suite à l'audit, avis de la cellule énergie : Catégorie du sous-projet proposé (A, B ou C) - Note : les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement			
Suite à donner : -Etudes environnementales nécessaires (à préciser) - Nécessité d'un Plan de Réinstallation ou Plan de Restauration des Moyens d'existence ?			

Annexe 1.4 - Formulaire de screening initial des systèmes individuels domestiques et kits pico-voltaïques (composante 2c)

Ce formulaire est à remplir pour toute demande de projet d'énergie renouvelable pour systèmes individuels domestiques (SHS) pour maisons, entreprises agricoles et autres productions et pour kits et lanternes pico-voltaïques, dans le cadre de la composante 2c. Dans la dernière colonne à droite, on donnera suffisamment de détails et on estimera la magnitude de l'impact (par exemple, magnitude élevée pour présence d'arbres remarquables, ou à l'intérieur d'une zone écologique sensible).

Screening initial: systèmes individuels domestiques et kits (composante 2c)

Systèmes individuels domestiques et kits photovoltaïques: composante 2c	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Item :			
Nom de la société soumissionnaire : Type de systèmes (types et nombre envisagés): - SHS - Kits, lanternes Populations bénéficiaires concernées (bénéficiaires individuels ou entreprises, nombre, localisation)			
La société soumissionnaire possède t'elle un <u>Système de Gestion Environnemental et Social</u> ? Si oui, contient t'il : - Des objectifs d'amélioration continue - Une organisation, des capacités et responsabilités (personnel dédié) - Des procédures pour évaluer les impacts - Des procédures pour le suivi et l'évaluation			
Distributeurs : - Nombre, - Localisation sur territoire Haïtien			
Fabricants des systèmes SHS et kits PV : - Les systèmes SHS et les kits sont-ils certifiés « Lighting Global » ? - L'entreprise s'est-elle assurée de la provenance des systèmes et kits? proviennent-ils de fabricants certifiés, sans nuisance à l'environnement et sans travail des enfants ni travail forcé ?			
Mode de mise à disposition des systèmes individuels domestiques : - Vente - Vente à crédit - Location - Paiement à la consommation PAYG (par téléphone, carte à grattage, etc.)			

Systèmes individuels domestiques et kits photovoltaïques: composante 2c Item :	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
- autre, préciser			
Mode de mise à disposition des kits et lanternes : - Vente - Vente à crédit - Location - Paiement à la consommation PAYG (par téléphone, carte à grattage, etc.) - autre, préciser			
Caractéristiques des kits : - Nom commercial (à détailler si plusieurs modèles) - Puissance (en Wp) - Prises disponibles (tél mobile, autre) - Nombre de lampes LED Fournir fiche d'essai de Lighting Global Product			
Dispositions prévues pour la collecte et le stockage des batteries usagées			
Systèmes individuels domestiques : - Caractéristiques et taille des panneaux solaires - Panneaux solaires fixes ou mobiles			
Systèmes individuels domestiques : Panneaux fixes ou mobiles ? Sécurisation des panneaux solaires fixes : - En toiture ? - Sur terrain ? - Protection contre les risques naturels (cyclones, séismes, érosion, inondation, glissement de terrain, etc.) - Protection contre les risques de vol ou vandalisme			
Batteries des systèmes individuels domestiques : - Type (Li-ion, acide-plomb, GEL, AGM, autres,...) : - Dimensionnement adapté à l'utilisation prévue (décharge maximale admissible, facilité de la maintenance) ? - Sécurisation des batteries et autres équipements électriques (onduleur, transformateur) : - Local protégé contre vol et accessible uniquement à			

Systèmes individuels domestiques et kits photovoltaïques: composante 2c	Oui	Non	Magnitude de l'impact environnemental/social et remarques
Item :			
personnel habilité - Risque de surchauffe, fuite d'électrolyte - Sécurité contre risque électrique			
Populations concernées : - Maison - Entreprise artisanale, agricole - Dispositions prises pour favoriser l'accès des femmes aux équipements			
Dispositions prévues pour la collecte et le stockage des batteries usagées			
Installation des panneaux solaires PV fixes : - Détailler les mesures EHS prises (référence aux Directives EHS) pour le personnel - Sensibilisation du personnel de l'entrepreneur à l'Hygiène et la Sécurité pendant le chantier			
Maintenance des SHS : - Les distributeurs de systèmes SHS assurent-ils la maintenance des appareils (panneaux solaires, batteries, câbles électriques, onduleur, transformateur, etc.) ? - Les bénéficiaires recevront-ils une formation pour le fonctionnement des appareils ?			
Kits : les contrats de mise à disposition (vente, location, PAYG, etc) prévoient ils un service après-vente, des pièces de rechange, le changement des appareils en location par des modèles plus récents ?			
L'OGEF effectuera une Due Diligence (audit par experts) du Système de Gestion Environnemental et Social (SGES) de la société soumissionnaire. Suite à l'audit, avis de l'OGEF: Catégorie du sous-projet proposé (A, B ou C) - Note : les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement			
Suite à donner éventuellement : -Etudes environnementales et sociales nécessaires (à préciser)			

Note : pour les projets de systèmes individuels domestiques SHS et les kits qui respectent les mesures environnementales d'atténuation de la liste de contrôle (Section 6.4.4) (bonne qualité de l'installation et du système, mode de collecte et stockage acceptable des batteries usagées), et si les bénéficiaires recevront une formation à l'entretien des panneaux solaires, la catégorie du sous-projet sera C.

Annexe 2 - Evaluation des impacts environnementaux et sociaux des autres types d'énergie renouvelable (biomasse, micro-hydroélectricité)- composante privée/hors-réseau

Autres types d'ER (biomasse, micro-hydroélectricité) composante privée/hors-réseau	oui	non	Magnitude de l'impact : donner des chiffres (quantités, volume, surface, nombre, etc.)
Formulaire à remplir en complément du formulaire principal (Annexe 1.3) pour ER sur mini-réseau hors réseau EDH (composante 2.1)			
Type de travaux pour la construction de l'installation biomasse ou du projet hydroélectrique et danger potentiel pour le personnel du chantier			
Dangers potentiels pour le personnel pendant l'exploitation des équipements			
Dangers potentiels pour la population pendant les travaux			
Dangers potentiels pour la population pendant l'exploitation			
Emissions, rejets et déchets attendus : - Emissions atmosphériques, - Rejets d'eaux usées, - Déchets de chantier			
Avis de la cellule énergie : Catégorie du sous-projet proposé (A, B ou C) - Note : les projets de catégorie A ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement			
Suite à donner : - Etudes environnementales, sociales ou autres (étude de danger) nécessaires (à préciser) - Nécessité d'un Plan de Réinstallation ou Plan de Restauration des Moyens d'existence ?			

Annexe 3 – Termes de Références pour études environnementales et sociales pour systèmes d'énergie renouvelable nécessitant des études complémentaires

Introduction

L'objectif de ces TDR est de guider les sociétés préparant un projet de fourniture d'énergie électrique renouvelable qui de par leur ampleur et la magnitude des impacts attendus nécessitent des études environnementales et sociales complémentaires. Ces projets seront de plusieurs types, selon la présentation qui en est faite ci-après :

Production d'électricité par panneaux solaires photovoltaïques (PV) nécessitant des études complémentaires

Les installations d'énergie électrique par panneaux solaires présentent en général un faible impact sur l'environnement. Exceptionnellement, des installations de grandes dimensions, comportant un grand nombre de panneaux solaires couvrant de grandes surfaces, nécessiteraient d'étudier l'incidence de la perte de terrain agricole ou de zones écologiquement sensibles (habitats naturels), du déplacement éventuel de personnes, de l'interaction avec des activités économiques, de la construction de lignes électriques. Il y aurait aussi dans ce cas les nuisances liées à des travaux de plus grande envergure. La Cellule Energie du MPTPC ou l'OGEF (sous-composante 2c) décideront sur la base des formulaires d'évaluation initiale de la nécessité d'études complémentaires.

Production d'électricité par éolienne

Les grands projets de fermes d'éoliennes demandent des études préalables détaillées, car plusieurs effets environnementaux et sociaux sont associés à ce type d'installation : l'occupation de l'espace au sol et aérien, le bruit des éoliennes sur les populations les plus proches, l'impact visuel et l'entrave aux migrations des oiseaux et chauve-souris.

Unités de production d'électricité par biomasse

Les unités de production d'électricité par biomasse sont des installations complexes, qui peuvent présenter des dangers industriels (risque d'explosion et d'incendie, fuites de gaz toxique). Une étude environnementale doit également être conduite pour la gestion de la biomasse. Celle-ci peut avoir plusieurs origines, soit des végétaux naturels (bois, déchets de cultures), soit des effluents d'élevage. Le stockage et l'utilisation de la biomasse doivent être étudiés pour éviter tout risque sur l'environnement. Les populations aux alentours doivent être à l'abri de ces risques.

Micro-hydroélectricité

Le présent financement exclu les barrages de grande hauteur (>15 m). Les projets de microcentrale seront donc des projets avec prise d'eau par seuil en rivière. La petite retenue d'eau créée par le seuil pourra avoir un impact sur l'écoulement naturel d'un cours d'eau, noyer des surfaces de terres écologiquement sensibles, agricoles. Il sera exclu que la retenue d'eau ait une emprise sur des habitations et des populations à déplacer.

Contenu des études complémentaires

Pour tous les projets qui requièrent des études environnementales et sociales plus détaillées après l'examen préalable, la procédure à suivre sera la suivante :

1. – Evaluation initiale : L'entrepreneur proposant, dans le cadre du financement du présent projet de la Banque Mondiale, un projet d'envergure telle que des études complémentaires seront nécessaires, préparera un avant-projet de son système de fourniture d'électricité et remplira le formulaire d'évaluation initiale (Annexe 1),
2. – Catégorisation du sous-projet : La Cellule Energie du MPTPC ou l'OGEF (sous-composante 2c), au vu des données de l'avant-projet et des réponses données dans le formulaire, procéderont à la catégorisation du sous-projet, selon les catégories de la Banque Mondiale (A, B ou C). En général les sous-projets d'énergie électrique renouvelables seront en catégorie B ou C. La catégorie C ne requière pas d'études complémentaires. La catégorie A concerne des projets de grande envergure, par exemple un barrage hydroélectrique, mais de tels projets ne sont pas éligibles dans le cadre de ce financement.

Pour les sous-projets de la composante publique/sur-réseau, les Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale (PO 4.01 « Evaluation Environnementale ») pourront déclencher des études environnementales et sociales dans les cas suivants :

- Atteinte à « habitats naturels » (PO 4.04)
- « Réinstallation involontaire de populations » (PO 4.12)
- « Forêts » (PO 4.36)

Dans le contexte d'Haïti et du présent projet d'énergie renouvelable, on considère que les politiques suivantes ne seront pas concernées : « lutte antiparasitaire » (PO 4.09), « populations autochtones » (PO 4.10), découverte de « patrimoine culturel » (PO 4.11), « projets sur des voies d'eau internationales » (PO 7.50) et « projets dans des zones contestées » (PO 7.60). En effet les projets qui pourraient nécessiter des herbicides, insecticides, avoir un impact sur des populations autochtones, sur des patrimoines culturels, être situés sur des voies d'eau internationales et dans des zones contestées ne seront pas éligibles dans le cadre de ce financement.

D'après la Politique Opérationnelle PO 4.01, pour les projets de catégorie B qui ne sont pas situés dans des zones névralgiques pour l'environnement, la Banque Mondiale peut accepter d'autres moyens de satisfaire à l'évaluation environnementale (par exemple des critères de conception respectueux de l'environnement). Dans le présent projet, ces critères sont définis dans les listes de contrôle données dans le CGES pour ces sous-projets.

Pour les sous-projets des composantes privées du projet, d'après la Politique Opérationnelle PO 4.03, les Normes de Performance de l'IFC s'appliquent et pourront déclencher des études d'impact environnemental et social détaillées par exemple pour les projets entièrement nouveaux ou qui donnent lieu à de vastes travaux d'expansion faisant intervenir des composantes physiques, des aspects matériels et des installations spécifiques susceptibles d'avoir d'importants impacts environnementaux ou sociaux.

En revanche, la législation haïtienne exige des études d'impact environnemental pour tous projets présentant des impacts potentiels sur l'environnement et un **certificat de non-objection du Ministère de l'Environnement**.

3. – Etudes environnementales et sociales : L'entrepreneur qui proposera un sous-projet nécessitant des études complémentaires, devra se conformer aux indications de la Cellule Energie du MTPTC ou de l'OGEF (sous-composante 2c). Ces études seront de types suivants :

- Etude d'impact sur l'environnement lorsqu'il y aura atteinte à la biodiversité, impacts potentiels sur la faune, la flore, les eaux de surface et les eaux souterraines, sur la qualité de l'air,
- Etude d'impact sociétal lorsqu'il y aura atteinte aux activités humaines, économiques, culturelles ou sociales, ou risque sur la santé des populations,
- Etude de danger industriel pour toute installation présentant des risques d'explosion, d'incendie, de fuites de produits toxiques, stockage de matières dangereuses, enceintes sous pression (digesteur par exemple pour biomasse), etc.,
- Plan d'Action de Réinstallation (PAR/PSR) en cas de déplacement de populations à cause du sous-projet (voir CPR Annexe 5, document séparé) pour la composante publique/sur-réseau,
- Plan de Réinstallation ou Plan de Restauration des Moyens d'Existence en cas de déplacement de personnes ou d'activités économiques pour la composante privée/hors-réseau (voir CPR Annexe 5, document séparé)
- Déclaration d'Utilité Publique (DUP) selon la législation Haïtienne en cas d'emprise du sous-projet sur des terrains privés,
- Consultation du public, des groupes affectés par le sous-projet et des organisations non-gouvernementales avec divulgation des documents du sous-projet en vue de la consultation.

Le contenu des études d'impact sur l'environnement et sociétale sera le suivant :

1. Introduction, rappel des raisons de l'étude pour le sous-projet concerné, dans le contexte du financement de la Banque Mondiale,

2. Rappel de la législation Haïtienne, de la Politique de la Banque Mondiale et de toute autre réglementation internationale applicable,
3. Description du sous-projet, de ses caractéristiques techniques, inventaire des émissions atmosphériques, des rejets liquides et des déchets, au cours de la phase construction et pendant la durée de l'exploitation,
4. Description de l'environnement et des activités humaines dans la zone de projet : géologie, sismicité, risques naturels, hydrologie, faune, flore, populations, activités économiques. Cette description sera basée sur des visites sur place et dans les cas les plus complexes sur des études de terrain par des spécialistes (géologues, hydrologues, archéologues, botanistes, sociologues, économistes),
5. Evaluation des impacts sur les milieux dus au sous-projet, en phase travaux et en phase d'exploitation et proposition de mesures d'atténuation,
6. Description des alternatives étudiées pour minimiser les impacts : sites alternatifs, technologies moins polluantes. Les variantes présentées doivent aussi comporter l'option sans projet,
7. Plan de gestion de l'environnement pour la mise en œuvre des recommandations d'atténuation des impacts, le renforcement des capacités de gestion de l'environnement de l'entreprise (poste de responsable de l'environnement par exemple), leur suivi et les contrôles de qualité.

En parallèle aux études d'impact, l'entreprise veillera à ce qu'un processus de consultation permette aux communautés affectées de s'exprimer librement sur les risques du projet, ses impacts et les mesures d'atténuation. Ce processus de consultation devra commencer à un stade précoce du projet et se poursuivre tout au long des études, en se fondant sur la divulgation et la diffusion préalables d'informations pertinentes et facilement accessibles aux populations.

Dans le cadre de ce processus de consultation des populations, l'entrepreneur mettra en place et maintiendra une procédure de communications extérieures pour la réception des questions soulevées par le public et un mécanisme de règlement des griefs permettant de recevoir les plaintes et enregistrer les préoccupations des communautés affectées et de résoudre rapidement ces questions.

Compétences requises pour la préparation des documents

Les études d'impact sur l'environnement et les aspects sociétaux seront conduites par des bureaux d'études spécialisées et feront appel aux experts dans les domaines critiques du projet (par exemple spécialistes de biodiversité, pour des projets dans ces milieux). **Le bureau d'étude doit être agréé par le MDE.** La priorité est accordée, à compétence égale, aux bureaux haïtiens. Ces bureaux nationaux peuvent s'associer à des firmes ou des consultants étrangers dont la compétence est reconnue en la matière. Les bureaux d'études étrangers ou les consultants internationaux doivent être associés à des bureaux d'études nationaux agréés ou à des consultants nationaux qualifiés en la matière. Les conditions d'agrément des bureaux d'études sont définies par arrêté.

Procédure administrative de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) en Haïti

La procédure administrative de l'étude d'impact est la suivante :

- Dépôt de l'avis de projet et tri préliminaire. Les projets soumis automatiquement à l'évaluation environnementale et sociale sont les projets des secteurs suivants (liste ici limitée à ceux potentiellement applicables au présent projet) : aménagement des espaces naturels ; aménagement forestier ou sylvo-pastoral ; projets d'infrastructures ; aménagement des cours d'eau (barrages et centrales hydroélectriques) ; aménagements urbains.
- Décision sur assujettissement à une EIES (approfondie ou simplifiée selon l'importance des impacts)
- Cadrage (scoping) : préparation et approbation des termes de référence (TDR) définissant le contenu de l'EIES
- Réalisation du rapport d'EIES et dépôt du rapport
- Analyse de recevabilité
- Organisation d'audiences publiques
- Avis du comité technique d'évaluation, recommandation du BNEE, autorisation du MDE
- Approbation de l'EIES et délivrance du certificat de conformité environnementale

- Octroi conditionnel ou non de la non-objection environnementale
- Surveillance et suivi environnemental, contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale

Coût des études

Les coûts des études seront pris en charge par l'entreprise qui soumettra un sous-projet à l'investissement de la Banque Mondiale.

Le budget de mise en œuvre du CGES par les organismes d'encadrement du projet est détaillé en chapitre 9 ci-avant.

Responsabilités

Dans tous les cas (public ou privé), l'entreprise qui proposera un sous-projet à financement réalisera les études spécialisées d'impact environnemental et social. Pour ce faire, elle fera appel à des experts indépendants et qualifiés.

Contrôle de qualité par la Cellule Energie et par la Banque Mondiale

Le spécialiste E&S de la cellule énergie du MTPTC aura la responsabilité de s'assurer que les entreprises réalisent ces études selon le cadre défini par le présent CGES (réalisation par des experts indépendants et qualifiés, respect du contenu des études selon description ci-dessus, mise en place de l'information et des consultations du public).

Suivi et évaluation annuelle

Composante publique/sur réseau :

Un suivi et une évaluation annuelle des effets des mesures de mitigation des impacts seront mis en place par l'entreprise qui en soumettra les rapports au MTPTC.

Composante privée/hors réseau

L'entreprise soumissionnaire sera tenue de présenter annuellement un « Annual Monitoring Report (SMR) » qui fera une synthèse des activités environnementales et sociales de l'entreprise eu égard des exigences de la politique de sauvegarde de la Banque Mondiale, et identifiera toute difficulté environnementale ou sociale qui découlerait de la mise en œuvre du SGES.

La cellule énergie réalisera des visites de site ou toutes autres mesures qui permettront de vérifier les conclusions de ces rapports.

Annexe 4 – Profil du spécialiste en gestion E&S

Il aura la charge de :

- Mettre en place un Système de Gestion Environnementale et Sociale (E&S) pour l'équipe de coordination du projet. Ce système doit comporter des objectifs, une organisation interne du personnel avec responsabilités en E&S, des procédures (voir ci-dessous), des modèles de rapport, de la documentation
- Rédiger les procédures du Système de Gestion E&S pour les projets qui seront soumis à l'équipe de coordination. Ces procédures sont par exemple des procédures d'évaluation initiale des projets (voir les procédures dans le CGES du projet CTF), des listes de contrôle d'impacts E&S, TDR d'études d'impact, etc.
- Obtenir les accords des autres Ministères sur les documents E&S (non objection du MDE par exemple)
- Organiser des ateliers de formation, en interne à l'équipe et en externe pour d'autres acteurs des projets (entreprises, organismes d'état, etc.) dans les domaines concernés par les projets (eaux, air, faune, flore, déchets, eaux usées, produits dangereux, pollutions, bruit, groupes vulnérables, etc.) en relation avec les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et la législation haïtienne
- Tenir la documentation E&S à jour (classement, archivage, diffusion en interne de listes de documents, etc.)
- Organiser et coordonner les visites ponctuelles d'experts extérieurs
- Organiser des visites sur les zones des projets et des rencontres avec des personnes et des groupes qui bénéficieront du projet
- Pendant les travaux de construction liés au projet, audit des conditions d'hygiène et sécurité sur les chantiers, du respect de l'environnement (végétation, pollutions, déchets, etc.), respect des populations voisines (bruit, poussière, trafic, sécurité, etc.) et rédaction des rapports des audits
- Pendant les activités de réinstallation de populations démenagées d'un terrain pour le projet, visites et rédiger le compte-rendu des conditions sociales de ces activités
- Organiser des consultations de populations affectées par les projets, animer ces réunions et rédiger le compte-rendu des réunions et des plaintes reçues éventuelles
- Rédiger des rapports trimestriels et annuels sur les activités E&S de l'équipe de coordination
- Gérer la communication E&S de l'équipe de coordination : rédiger des communiqués de presse, participer à des émissions de radio et télévision

Profil du spécialiste de Gestion E&S :

- Titulaire d'un diplôme universitaire dans une science de l'environnement (écologie, aménagement du territoire, agronomie, biologie, sociologie, etc.)
- Connaissance de la législation environnementale d'Haïti, des politiques de sauvegarde E&S de la Banque Mondiale et des Directives Hygiène et Sécurité de l'IFC
- Expérience avérée (5 ans) dans la réalisation et le suivi d'évaluations environnementales de projets de développement financés par des organismes internationaux (banque mondiale ou similaire)
- Aptitude à travailler en équipe pluridisciplinaire
- Maîtrise des principaux logiciels (WORD, EXCEL, POWERPOINT)

Annexe 5 - Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) – document séparé

Voir document séparé

Annexe 6 – Consultation tenue dans le cadre du projet pour discussion du présent CGES (et CPR)

Date : 12 mai 2017

Lieu : Hôtel Kinam, Port-au-Prince

Liste des participants :

(Liste jointe ci-après)

Résumé des discussions :

1- Introduction par Nicolas Allien

Mot de bienvenue adressée au public.

2- Présentation du SREP par Nicolas Allien

Principaux commentaires recueillis:

a) E-Power: Charles Clermont : Pour l'OGEF, le Gestionnaire de Fonds International que l'on recherche en Afrique risque de décourager les initiatives locales. Les firmes locales qui répondent aux critères de recrutement doivent aussi avoir l'opportunité de répondre à l'Appel d'Offres.

Il est précisé que ce sera un Appel d'Offres International et qu'au sein de ce processus, les firmes locales qui répondent aux attentes spécifiées pourront y participer.

b) M. Boulos : Pourquoi ne pas se concentrer sur PAP pour réduire l'auto-consommation estimée à près de 400 MW? Pourquoi aller dans des endroits aussi éloignés que les provinces?

Il est précisé que d'autres projets en cours ont pour objectif de travailler sur PAP ainsi que la IFC.

c) Herisse Guirand: En ce qui a trait à la Formation, quels sont les programmes en cours et quand peut-on espérer le début de tels programmes.

Il est précisé que la Cellule Energie travaille sur la mise en place de ce programme et que celui-ci leur sera parvenu pour commentaires en temps opportun.

3- Présentation des Politiques Opérationnelles de Sauvegarde de la Banque, par Nicolas Kotschoubey.

a) Alex Georges, ENERSA: est-ce à la firme de produire ses études environnementales et sociales ou la BM va accompagner?

Il serait possible d'avoir un accompagnement du MDE et du MTPTC. Le MDE dispose d'une liste de consultants qualifiés locaux pour la réalisation de ces études et aussi dispose des procédures existantes locales. Ce qui intéresse surtout le MDE ce sont les études détaillées alors que la présentation concerne le cadre en question.

b) MDE: Le MDE prône une collaboration étroite entre le Bailleur, la Cellule Energie (MTPTC) et le MDE afin que les procédures locales en vigueur (approbation des études détaillées par le MDE selon les normes locales existantes) puissent être prises en compte.

Il est aussi souligné que le MDE a été impliqué dans la préparation du projet dès l'année dernière au sein de l'atelier où il était précisé qu'un bureau dédié est en train d'être mis en place pour le suivi de

ces études environnementales et sociales nécessaires dans le cadre des projets. Il convient donc de renforcer les consultations avec ce bureau.

c) Il a été aussi précisé que la taille de l'étude ne dépend pas du montant (financement du projet) mais il faut plutôt considérer la taille des impacts du projet au niveau de la société et de l'environnement.

d) Il a été mentionné que les documents seront disponibles en ligne pour commentaires au cours de la semaine prochaine, que tous les participants seront avisés et sont encouragés à émettre tout commentaire qu'ils jugeront utiles dans une période de 10 jours suivant la date de publication.

Commentaires du MTPTC :

Le 24 mai 2017, Paul Charles, M. SC, Valorisation Energétique, Risques et Télédétection Spécialiste en Energie Renouvelable, CE/MTPTC a adressé des commentaires sur les aspects environnementaux et sociaux du présent projet SREP. En résumé ces commentaires sont les suivants :

- 1- Utilisation de meilleures technologies de prévisions météorologiques ;
- 2- Réalisation de nouvelles campagnes de mesures du potentiel d'énergies renouvelables (solaire, éolien) sur les différents sites d'implantation de la centrale ;
- 3- Ne pas penser au préalable à un site de décharge/recyclage des batteries va poser les mêmes problèmes environnementaux récurrents;
- 4- Il faut une loi règlementant le pourcentage d'énergie renouvelable variable pouvant intégrer sur un réseau de production centralisée, dépendamment de son état et de sa capacité de production. Sinon, on risque de ralentir la croissance de la production décentralisée dans le pays;
- 5- Il faut penser à une étude au préalable de l'état physique (lignes-transformateur-groupe de production) des réseaux du grand sud concernés par le projet afin de réaliser une modélisation du système (PV + Stockage + Réseau) pouvant assurer l'équilibre offre/demande;
- 6- EDH étant le moteur de la politique de reconstruction du pays et de son économie, il faut une commission de régulation de l'électricité qui assure le transport et la distribution de l'énergie électrique. EDH, dans son rôle de gestionnaire s'assurera de la continuité, la sûreté et la qualité de fournitures des clients ;
- 7- L'assistance technique à apporter à EDH devrait baser sur l'amélioration des recettes, en travaillant sur la fraude, le comptage, la facturation et le recouvrement afin d'avoir vraiment un changement de paradigme au niveau de l'institution ;
- 8- Il faut des normes qui définissent la plage de tension HT/BT admissible sur le réseau de l'EDH, car cette plage de tension admissible est définie afin de garantir la qualité et la sûreté du service d'électricité sur le réseau ;
- 9- Il faut que les pouvoirs publics définissent leur vision du projet SREP pour le secteur de l'électricité (dépolitisation du secteur de l'énergie) ;
- 10- Il faut penser à un réseau électrique national (interconnexion des réseaux gérés par EDH)

Réponse à ces commentaires :

Ces commentaires sont pertinents et seront pris en compte dans l'exécution du projet. En ce qui concerne le commentaire 3 sur le site de recyclage des batteries, cet aspect a été traité dans le CGES du projet.

Liste des participants :

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, TRANSPORTS & COMMUNICATIONS (MTPC) CELLULE ENERGIE/BANQUE MONDIALE "Elaboration du Plan de Gestion Environnemental et Social indispensable du Projet "Energies Renouvelables pour Tous" Hotel Kinan II, Vendredi 11 mai 2017- 10h.00-13h00						
No	Nom & Prénom	Institution	Fonction	Téléphone	Email	Signature
1	Patrick Eugène	DigitalKaya	CEO			
2	Stéphan Jany	CE/MTPC	Consultant			
3	Guiraud H	UEH/CHC	VP CHC			
4	Jean-Claude	UEH/CHC	Directeur			
5	Patrick Blanchot	BUH	Conseil			
6	Guiny Cynthia	Re-volt	Operations Manager			
7	Thomas X. Boudet	PNLD	Chief Project			
8	Laurent Jany	UEH/CHC	Directeur			
9	Fortune Michèle	SOFIHDES	Direct. DSNP			
10	Jean Charles Elise	AHDL	Directeur			
11	Coles Hugo	UNEE/MRE	Directeur			
12	BELINETTE	JIEF/PPP	Consultant			
13	GEORGES Yvon	UCGPPP	Coord. Gen. AA			
14	BRINOL Jiel J.	UCGPPP/MRE	Analyste			
15	Jean-Michel Simon	UNEP/WHO	Directeur			
16						

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, TRANSPORTS & COMMUNICATIONS (MTPTC)
CELLULE ENERGIE/BANQUE MONDIALE
 "Elaboration du Plan de Gestion Environnemental et Social indispensable du Projet
 "Energies Renouvelables pour Tous"
 Hotel Kinan II, Vendredi 11 mai 2017- 10h.00-13h00

No	Nom & Prénom	Institution	Fonction	Téléphone	Email	Signature
33	Jean Pierre Dufney	Palmin Enigi	Business Development Manager			
34	Jean-Jacques Yvain	Green ENERGY	CEO			jean.yvain@gmail.com
35	Jean P. Rosambert	RICHES	Vice-Président			
36	ALTI DOR Jean René	Bureau Ap King	Dir. des Proj. Techn. Sup.			
37	MAVOUJI LEONIGAL	MTPTC/CE	Coopérateur			
38	ALWE Lequorne		CFO/Adm			lequorne@hbc.org.ht
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, TRANSPORTS & COMMUNICATIONS (MTPTC)
CELLULE ENERGIE/BANQUE MONDIALE
 "Elaboration du Plan de Gestion Environnemental et Social indispensable du Projet
 "Energies Renouvelables pour Tous"
 Hotel Kinan II, Vendredi 11 mai 2017- 10h.00-13h00

No	Nom & Prénom	Institution	Fonction	Téléphone	Email	Signature
49	Adanson, Tom	Micamsaley	CEO			
50	Gerard Boudes	Houe Guitart	Pres.			
51	Etienne leslly jr.	GENNOV	Dir. énergie			
52	Nelson Didiac Ralph	GENNOV	Ing. civil			
53	GEORGES Alex	ENERSEA	V. D.			
54	CLERHON Charles	E-Tower	Board M			
55	Guicy Galina	Re-volt	Operations Manager			
56	Patrick Eugene	DigitalKep	CEO			patrick@digitalkep.com
57	Th. Bergeron	Leopard Cap	MP			
58	Kotichonby Nils	BM	Environnement			com n.k.
59	JOSEPH Barnet	BM	Consultant en Environnement			
60	Lominy Waine	BM	Spécialiste Energies			
61	VEYSSE Bruno Olivier	VALOREM	Dir. de projet			energy.com
62	Pierre Bitson	BME	Conseiller P.			
63	Jean-Jumeau René	IHE	Dir. Ex.			jean.jumeau@ihs.org.ht
64						