



Nom du projet	Développement d'un plan d'investissement à moindre coût et de cadres réglementaires pour le déploiement des BESS en Afrique de l'Ouest (grille EEEOA)
Nom du contrat	Promotion d'un marché de l'électricité respectueux du climat dans l'espace CEDEAO (PROCÉDURE II)
N° de contrat	81284472/21.2053.3-001.00
Titre du document	Rapport du Cadre Environnemental Régional
Document Type	Rapport
Document ID	6279-SSEB-RP-008

Rev.	Date	Version	Préparé	Vérifié	Approuvé
R3	24/06/2024	FINALE	Stéphane N'zi	Guy Bombo	WAPP SPEC



TABLE DES MATIÈRES

Table des Matières	2
Listes des Tableaux	4
Lies des figures	4
Liste des abréviations	5
1. Résumé Exécutif	7
2. Introduction	10
2.1. Contexte et justificatif du projet.....	10
2.2. Objectif de l'étude.....	12
2.3. Aspect Genre	12
3. Méthodologie de l'élaboration du cadre environnemental et social du SSEB.....	14
3.1. Collecte de données d'actes politiques, législatifs et réglementaires relatives au SSEB des pays de la CEDEAO	15
3.2. Atelier de validation du cadre environnemental et social	16
4. Présentation des systèmes de stockage de l'énergie par batterie.....	16
4.1. Systèmes de stockage	16
4.2. Etude de faisabilité financée par la Banque Mondiale.....	18
4.3. Cycle de vie des batteries.....	19
4.4. Gestion en fin de vie des batteries.....	20
4.5. Contenu local - Chaîne de valeur et traitement des déchets de batteries Li-ion.....	25
4.6. Sureté et sécurité des batteries	27
4.7. Assurer la sécurité – Codes et normes	28
4.8. L'exploitation minière en Afrique	29
5. Elaboration du cadre réglementaire environnemental et social actuel dans la CEDEAO et normes applicables au projet	31
5.1. Cadre institutionnel de gestion et d'évaluation environnementale.....	31
5.2. Cadre législatif et réglementaire	35
5.3. Cadres législatifs et réglementaires nationaux.....	50
5.4. Analyse des lignes directrices des agences internationales de financement	55
6. Analyse environnementale des systèmes de stockage de batteries	64
6.1. Activités, sources d'impacts et éléments valorisés de l'environnement.....	64
6.2. Impacts positifs potentiels.....	69
6.3. Impacts négatifs potentiels	74
6.4. Synthèse des impacts potentiels	90



7. Plan de gestion environnementale et sociale	98
7.1. Présentation de plans de gestion spécifiques	99
7.2. Mesures d'atténuation et de bonification.....	99
7.3. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES essentiellement axée sur la préparation du projet.....	100
7.4. Rôles et responsabilités des acteurs impliqués	104
7.5. Plan Cadre de Gestion Environnementale et sociale (PCGES)	109
7.6. Programme de renforcement des capacités des acteurs et formation	114
7.7. Mécanismes de gestion des plaintes	120
8. Conclusion	128
9. ANNEXES	129
9.1. Annexe 1: Registre des plaintes	129
10. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	133



LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1: Conventions et Accords environnementaux aux échelles régionales et internationale	36
Tableau 2: Principales dispositions stratégiques et politiques	49
Tableau 3: Principaux constituant du cadre légal du projet	52
Tableau 4: Activités, sources d'impacts environnementaux de SSEB	64
Tableau 5: Eléments valorisés de l'environnement de SSEB	65

LIES DES FIGURES

Figure 1 : Chaine de recyclage des batteries avec l'impact potentiel de chaque étape sur l'environnement	22
--	----



LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAE	Accord d'achat d'électricité
ADR	Accord Européen Relatif
ARREC	Autorité Régionale de Régulation de l'Électricité de la CEDEAO
BMS	Système de Gestion des Batteries
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEREEC	Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO
CES	Cadre environnemental et social
CEDAW	Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CLCS	Comité Local de Coordination et de Suivi
CVC	Système de chauffage, ventilation et climatisation
DOD	Profondeur de décharge
EEEAOA	Pool Energétique Ouest-Africain
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EAS	Exploitation et Abus sexuel
ESSS	Environnement, Social, Santé, Sécurité
E&S	Environnement & Social
EVE	Eléments Valorisés de l'Environnement
GRT	Gestionnaire des Réseaux de Transport
GRD	Gestionnaire de Réseaux de Distribution
HS	Harcèlement sexuel



HSE	Hygiène Sécurité Environnement
LFP	Lithium Fer Phosphate
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MW	Mégawatt
MWh	Mégawattheure
NES	Norme Environnementale et Sociale
NMC	Nickel Manganèse Cobalt
ODD	Objectif du Développement Durable
PEES	Plan d'Engagement Environnemental et Social
PGES	Plan de Gestion environnementale et sociale
PGMO	Plan de Gestion de la Main-d'œuvre
PHSSE	Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité, Environnement
PMPP	Plan de Mobilisation des Parties Prenantes
SSEB	Système de Stockage d'Énergie par Batterie
SOC	État de la charge
UGP	Unité de Gestion de Projet
TDR	Termes de Référence
VBG	Violation Basée sur le Genre
WAPP	Pool Energétique d'Afrique de l'Ouest
WP3	Lot de travail 3



1. Résumé Exécutif

Le présent document constitue le cadre environnemental régional élaboré par le WAPP en collaboration avec l'ARREC et le CEREEC avec les pays membres de la CEDEAO dans le cadre de la mise en œuvre du Projet de Système de Stockage de l'Energie par Batteries (SSEB/BESS) pour soutenir le réseau électrique interconnecté de l'Afrique l'Ouest.

Ce cadre vise à identifier les institutions et les législations régionale, et nationale appropriées pour créer un environnement favorable à la réalisation des objectifs du projet tout en protégeant les droits et les intérêts des parties prenantes.

En plus, ce cadre fournit également les politiques, normes et directives du SSEB appliquant les sauvegardes pertinentes pour l'investissement, qui pourrait avoir des impacts sur les milieux biophysiques et sociaux dans lesquels cet investissement sera réalisé.

L'approche méthodologique de ce cadre est basée essentiellement sur la revue des documents officiels de la CEDEAO, de chacun des pays membres et des potentiels bailleurs de fonds.

Description du projet SSEB

Le SSEB est un projet régional dont l'objectif est de fournir, entre autres, des services liés au stockage de l'énergie par des batteries, nécessaires à la régulation de la fréquence, au contrôle de la tension, au décalage temporel de l'énergie, à la réduction des congestions sur les réseaux de transport, au « Black Start » et de minimiser les impacts négatifs des sources d'énergie renouvelables variables sur le réseau et d'augmenter son intégration et bénéficier de leurs impacts positifs potentiels

Impacts positifs potentiels

Les impacts positifs sont remarquables en termes d'emplois, de recrutement de main-d'œuvre et d'opportunités d'affaires pour les petites et moyennes entreprises, de développement économique local à travers le petit commerce et la création de petites activités génératrices de revenus, d'amélioration des échanges d'énergie électrique dans le réseau interconnecté de WAPP, d'augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine à travers la disponibilité et la fiabilité de l'électricité, des possibilités de réduction d'émissions de CO2 et des gaz à effet de



serre (GES) et l'impact sur le changement climatique résultant de la synchronisation des réseaux.

Impacts négatif potentiels

Impacts sur le sol en termes de perturbations physiques et de contamination par les déchets solides ou liquides, (études géotechniques), impacts sur la qualité de l'air avec la production de poussières et des gaz d'échappement, les risques d'émission de bruits, de vibrations et d'odeurs nauséabondes altérant ainsi le cadre de vie des communautés riveraines, les impacts sur les eaux de surface par des contaminants comme les déchets solides ou liquides, les risques d'insuffisance de communication à l'endroit des communautés, les risques d'accidents de circulation lors des déplacements, l'augmentation de trafic due aux véhicules et engins des consultants, les risques d'accidents de travail liés à une fausse manœuvre (manutentions, chute d'objet, etc. , les risques d'opposition à l'occupation temporaire des domaines pour raison d'investigations d'études, les risques liés à la santé et à la sécurité au travail, les risques de sureté et sécurité par rapport à la libre circulation dans les pays, les risques de recrudescence de conflits et de griefs, les risques d'afflux d'individus allochtones en quête d'emploi, le non-respect des us et coutumes dans les localités, les risques de fragilisation des structures sociales, les risques de précisions erronées des impacts environnementaux et sociaux, les risques d'instabilité politique conduisant à des mouvements sociaux pouvant entraîner la conduite des activités, etc.

Mesures d'atténuation et de bonification

Des mesures appropriées ont été proposées et élaborées en vue d'éviter, de prévenir, d'atténuer, de compenser les risques et impacts négatifs potentiels et des mesures en vue de bonifier et de maximiser les impacts positifs. Ces sont des dispositions généralement recommandées à prendre pour s'assurer que les contenus des études de préparation ont pris en compte la gestion des risques et impacts. Elles sont proposées sous forme de mesures génériques qui sont des mesures applicables dans plusieurs phases du projet et facilement mises en œuvre et des mesures spécifiques envisagées selon la spécificité des risques et des impacts. Ces dernières sont souvent élaborées sous forme de plans dont la mise en œuvre demande une organisation spécifique de gestion desdits impacts.

Le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) élaboré regroupe l'ensemble mesures préconisées en distinguant les programmes de surveillance et de suivi ainsi que celui de renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre efficace du PGES. Un accent a été mis sur l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre du Plan de mobilisation des parties



prenantes (PMPP) et le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) prévus pour les phases de préparation, d'exécution des travaux et d'exploitation avec les objectifs, les groupes visés, ainsi que les méthodes de communication suggérées.

Cadre institutionnel législatif et règlementaire

Ce cadre règlementaire permettrait aux institutions et aux parties prenantes d'avoir des lignes directrices pour la mise en application du projet et un plan de renforcement de capacités a été proposé assorti d'une suggestion de programme de formation. Cette disposition permet de s'assurer de la mise en œuvre efficace et efficiente du PGES.



2. Introduction

2.1. Contexte et justificatif du projet

L'expansion de la production d'énergie renouvelable observée à l'échelle mondiale a été l'une des plus grandes réussites du secteur de l'énergie au cours de la dernière décennie. Toutefois, elle pose le défi de maintenir des réseaux électriques efficaces, rentables et performants en intégrant correctement les sources d'énergie renouvelables intermittentes, telles que l'énergie solaire et l'énergie éolienne. Cette situation rend nécessaire l'utilisation de toutes les sources de flexibilité.

L'utilisation du stockage dans les réseaux n'est pas nouvelle, comme le pompage hydraulique, mais ces dernières années, les SSEB sont apparus comme une source essentielle de flexibilité pour intégrer la production d'énergie renouvelable.

Les SSEB peuvent jouer un rôle sur n'importe quel marché, y compris les marchés de gros et d'équilibrage, et fournir une large gamme de services aux réseaux de transport et de distribution afin d'assurer un fonctionnement efficace, stable et fiable du réseau.

Le cycle de vie du SSEB peut être divisé en quelques phases principales suivantes : la fabrication, le transport, l'installation, l'exploitation, la maintenance, le démontage, le recyclage et/ou l'élimination.

Il est supposé que la production de cellules de batterie, de modules et de l'électronique de puissance n'aura pas lieu à court terme dans la région de l'Afrique de l'Ouest, du WAPP. Si elle est jugée pertinente, l'étude pourrait aborder les aspects liés aux matières premières et à l'exploitation minière qui sont pertinents à la fois pour les batteries et pour le contexte de l'Afrique de l'Ouest.

Étant donné que de nombreux projets SSEB sont déjà opérationnels dans le monde, les procédures et le cadre en matière de sécurité et de protection de l'environnement sont de plus en plus assez éprouvés. Cette étude propose les différentes étapes qui ont servi à la rédaction du cadre environnemental et social tout en se basant sur le contexte réglementaire existant et les meilleures pratiques dans les pays où ces projets SSEB sont déjà déployés. Un élément clé à prendre en considération est le risque d'incendie. Cela est vrai pour toute installation électrique, mais encore plus pour le stockage de batteries, car certaines compositions



chimiques de batteries présentent un risque d'emballement thermique (une réaction chimique en chaîne rend l'incendie très difficile à éteindre). Certains documents mettent en évidence le fait que les batteries LFP (lithium fer phosphate) remplacent de plus en plus les batteries NMC (nickel manganèse cobalt) et sont intrinsèquement plus sûres. Le cadre réglementaire doit tenir compte du fait que la technologie des batteries est encore en évolution. Le recyclage et l'élimination des batteries sont un sujet moins mature dans la mesure où le volume mondial de batteries en fin de vie est encore très faible et ne permet pas de réaliser des économies d'échelle pour rentabiliser le recyclage. Les principaux aspects à prendre en compte lors de la discussion sur le recyclage sont :

- La nécessité de promouvoir une approche « recyclable dès la conception », c'est-à-dire sélectionner idéalement des technologies et des fournisseurs proposant des batteries faciles à recycler. C'est un défi car cela entre souvent en conflit avec l'objectif de moindre coût.
- Quelle est la valeur de la matière première composant la batterie. Par exemple, les matériaux des batteries LFP sont moins chers et plus abondants, donc le recyclage de ces batteries est moins intéressant que le recyclage des batteries NMC.
- Lieu de recyclage : si le recyclage ne peut pas être effectué dans la région, l'impact environnemental et le coût du transport des batteries vers les installations de recyclage doivent être pris en compte.

L'utilisation potentielle de batteries de seconde vie pourrait également être envisagée. Une grande partie de la production des cellules de batterie est aujourd'hui destinée à la chaîne de production des véhicules électriques. Lorsque ces batteries ont perdu leur capacité et ne peuvent plus être utilisées dans un véhicule, elles conservent une capacité suffisante pour être utilisées comme stockage stationnaire. Depuis 2022, plusieurs initiatives existent pour reconditionner la batterie des véhicules électriques pour une utilisation de seconde vie dans le cadre du projet SSEB. En raison du manque d'économies d'échelle (voir ci-dessus), ils ne permettent pas encore de réaliser des économies par rapport aux nouveaux SSEB, mais cela pourrait constituer une solution prometteuse pour l'avenir.

Les tâches suivantes sont proposées :

- a) Description du cadre réglementaire environnemental et social actuel dans la région WAPP



- b) Analyse des réglementations internationales dans les pays ayant des projets SSEB existants et analyse des lignes directrices des agences de financement internationales cas du GIZ (de l'Union Européenne)
- c) Définir un cadre réglementaire environnemental et social harmonisé qui tienne compte des caractéristiques du milieu récepteur ainsi que des activités d'installation et d'exploitation en vue d'assurer une gestion environnementale et sociale conformément aux législations nationales en vigueur et aux exigences des partenaires techniques et financiers

Première ébauche du cadre réglementaire proposé pour validation par la partie prenante du projet, puis rapport final et contribution au matériel de formation

2.2. Objectif de l'étude

Cette consultance a pour objectif de proposer un cadre réglementaire environnemental pour le développement de systèmes de stockage d'énergie par batterie (SSEB) à l'échelle de la collectivité dans le Pool énergétique d'Afrique de l'Ouest (WAPP).

2.3. Aspect Genre

Le secteur de l'énergie, à l'instar d'autres domaines STEM (sciences, technologies, ingénierie et mathématiques), est affecté par un problème persistant : il emploie trop peu de femmes, en particulier à des postes de direction. Au fil des années de mise en œuvre de projets de coopération au développement, le Consultant a commencé à travailler sur l'intersection du genre, de l'énergie et du développement durable, et à faire progresser l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes dans le secteur énergétique des pays en développement d'Afrique et d'Asie.

Plus précisément, le développement de SSEB plus efficaces et plus respectueux de l'environnement nécessite des solutions innovantes qui seraient plus faciles à réaliser avec une plus grande participation d'un vivier de talents diversifiés et inclusifs. Le Consultant examinera d'abord les lignes directrices de la CEDEAO sur le genre ainsi que d'autres lignes directrices internationales sur l'intégration du genre dans le secteur de l'énergie, afin de construire une connaissance fondamentale qui servira de base pour faciliter les études suivantes :

- Cartographie des rôles, responsabilités, défis et capacités de genre tout au long de la chaîne de valeur SSEB
- Analyse des parties prenantes sensibles au genre pour le secteur SSEB, y compris l'identification des impacts sexospécifiques
- Analyse situationnelle de la main d'œuvre féminine du SSEB pour chaque pays de la CEDEAO et recommandations



- Boîte à outils de communication sensible au genre et lignes directrices dans les livrables et les formations

En collaboration avec la GIZ et l'EEEOA, le Consultant complétera les processus d'intégration de l'égalité des genres et de l'inclusion sociale (GESI) pour autonomiser les femmes et les groupes défavorisés grâce à la technologie SSEB et aux structures de gouvernance. Par exemple, établir des politiques sensibles au genre aux niveaux communautaire et national, étayées par des données probantes, telles que des données et des analyses ventilées par sexe, pour aider les ministères et les services publics à développer des programmes, des systèmes de suivi et des méthodes de collecte de données sensibles au genre. En outre, pour favoriser la formation, des programmes de formation seront élaborés, reflétant la réalité sociale des femmes et soutenus par des moyens numériques, comme décrit plus en détail dans la section suivante.



3. Méthodologie de l'élaboration du cadre environnemental et social du SSEB

La démarche méthodologique d'élaboration du cadre environnemental et social du système de stockage d'énergie par batteries a connu des étapes de Recherche Documentaire relatif au système SSEB.

Cette phase est précédée d'une réunion de lancement du projet SSEB le 12 décembre 2022, à l'issue de laquelle il a été convenu de fournir un plan de voyages et visites par le consultant pour la collecte de données dans les différents pays de la CEDEAO.

Ainsi le 27 février 2023, une lettre d'introduction du consultant a été adressée au ministère en charge de l'énergie, des services publics et des GRT par le WAPP sollicitant la mise à disposition des données et des documents relatifs aux réseaux électriques de transport et au cadre réglementaire et législatif régissant le secteur de l'énergie et du marché électrique, en y mentionnant le programme de visites du consultant dans ces pays.

À l'issue de cette mission de collecte par le consultant, la majorité des données, documents et informations ont été recueillies auprès des gestionnaires de réseau, des producteurs d'électricité, des autorités de régulation et mais très peu des ministères de l'Environnement et du Genre n'étant pas encore vraiment impliqués ni mobilisés, éléments qui ont fait l'objet d'un rapport de collecte de données préparé par le consultant et présenté lors de l'atelier du 19 au 21 juin 2023 à Sally au Sénégal.

Lors de l'atelier à Accra au Ghana, du 20 au 23 novembre, une étude de due diligence sur le cadre régulatoire et institutionnel a présenté une analyse comparative des systèmes de stockage d'énergie. Cette documentation a permis de connaître les différents types de législations du stockage de l'énergie et de la technologie qui les soutent.

Au niveau international, il existe plusieurs modèles commerciaux qui dépendent de la manière dont la propriété et la responsabilité des opérations sont réparties entre les services publics ou l'opérateur de réseau, les consommateurs et les fournisseurs de SSEB.

Systèmes centralisés : Le déploiement des SSEB en tant qu'installations autonomes peut être développé et exploité par des opérateurs privés. Cette alternative est nommée « système centralisé » par les Termes de Référence (TDR) de cette consultation. Les cadres juridiques définissent qui peut posséder des SSEB. Différentes alternatives incluent le déploiement des SSEB par :



- **Opérateurs privés** : les opérateurs privés de SSEB peuvent être basés sur un marché libre ou sur un appel d'offre public ;
- **Opérateurs publics** : Les opérateurs de réseaux de transmission ou de distribution. Cette option n'est pas autorisée par certains cadres juridiques, par exemple dans l'Union européenne, au Royaume-Uni ou en Allemagne. Elle est toutefois autorisée en Californie.

3.1. Collecte de données d'actes politiques, législatifs et réglementaires relatives au SSEB des pays de la CEDEAO

Les données ont été collectées auprès des sociétés membres et des ministères membres du WAPP grâce aux visites de bureau et de terrains dans les 14 pays membres de la CEDEAO sur les modules de travail suivants :

- Lot de travail 1 : Développer un plan d'investissement à moindre coût pour le déploiement des BESS afin de soutenir la mise en œuvre du Plan Directeur de la CEDEAO.
- Lot de travail 2 : Elaboration d'un cadre réglementaire et institutionnel pour le déploiement de BESS à grande échelle dans la CEDEAO (en prenant en compte le code de réseau de l'EEEOA).
- Lot de travail 3: Elaboration d'un cadre environnemental régional pour le déploiement des BESS à grande échelle dans la CEDEAO.

La collecte de données directe avec les sociétés membres et les ministères de l'environnement a été engagée mais elle n'a pas prospéré. Il s'est perçu nécessaire de désigner une personne focale au ministère en charge de l'environnement. C'est alors que la réunion de Saly au Sénégal, du 19 au 21 juin 2023, a retenu que les données et les coordonnées de la personne focale pour le ministère de l'Environnement doivent être assurées par les points focaux du ministère chargé de l'énergie et appuyés par les services publics. Cette disposition a permis tardivement de recueillir les informations et les données sur les politiques, les stratégies, les législations et les réglementations environnementales et sociales en vigueur de la plupart des pays de la CEDEAO, plus précisément lors de leur présence à l'atelier de novembre 2023 à Accra au Ghana.



3.2. Atelier de validation du cadre environnemental et social

Le traitement des informations et des données recueillies conjuguées avec les résultats de la recherche documentaire a permis d'élaborer un projet de cadre environnemental et social sur les systèmes de stockage d'énergie par batteries.

Le projet de cadre a été soumis pour adoption à l'atelier de validation du cadre environnemental et social les 16 et 17 mai 2024 à l'Hôtel SARAKAWA à Lomé au Togo.

4. Présentation des systèmes de stockage de l'énergie par batterie

4.1. Systèmes de stockage

Les systèmes de stockage de l'énergie électrique comprennent les systèmes mécanique, chimique, électrique, thermique et électrochimique.

La sélection d'une solution de stockage spécifique résulte donc toujours d'une optimisation technico-économique-financière et socio-environnementale nécessitant de prendre en compte les principales caractéristiques suivantes :

- Performance énergétique,
- Gamme de puissance possible,
- Gamme d'énergie atteignable (autonomie ou durée de stockage),
- Temps de réponse aux sollicitations réseau (puissance active et réactive),
- Rendement global (%) du cycle de charge et de décharge,
- Taux d'autodécharge (perte de stockage d'énergie en fonction du temps),
- Durée de vie,
- Durée d'utilisation (limitation du nombre de cycle de charge et de décharge),
- Performance économique et gestion financière,
- Coût du kWh,
- Coûts d'investissement (investissement et exploitation),
- Coûts – efficacité (une batterie à densité d'énergie légèrement inférieure peut offrir un meilleur rapport coût-efficacité)
- Complexité des installations (qualification du personnel, formation du personnel),
- Performances environnementales et sociales,
- Contraintes de site (spécificité du site, espace nécessaire, conditions d'ambiance, etc.),



- Densité énergétique (quantité énergétique stockée par unité de volume ou de masse),
- Impact social et environnemental local et global,
- Risques pour la sécurité (du personnel et de la population).

Le système de stockage électrochimique par batteries a été choisi comme la solution préférée pour satisfaire les besoins stratégiques.

Systèmes de batteries à l'état solide : Les batteries à l'état solide comprennent l'ion de lithium, le plomb-acide, etc. L'ion de lithium est largement utilisé dans les systèmes de stockage d'énergie électrique. Selon les estimations courantes, environ 85 % des systèmes électrochimiques installés utilisent des batteries au lithium. L'ion lithium porte sur un large éventail de formules chimiques dans lesquelles les ions lithium sont transférés entre les électrodes pendant les réactions de charge et de décharge. La construction ou la composition des batteries au lithium varient d'un fabricant à l'autre. L'ion lithium possède la plus petite empreinte d'installation comparativement aux technologies de capacité énergétique similaire.

Batterie Lithium-Ion : Tout d'abord, il est important de savoir qu'il n'existe pas « une » batterie de Lithium. À la place, il y a une variété de systèmes de stockage d'énergie différents dans lesquels le lithium est utilisé à l'état pur ou sous forme liée. Plus précisément, une distinction est faite entre les cellules lithium-ion primaires (non rechargeables) et secondaires (rechargeables). Dans l'usage courant, on se réfère généralement à ces dernières lorsque l'on parle de batteries lithium-ion, ou mieux encore, d'accumulateurs lithium-ion.

- La gestion thermique des batteries lithium : un défi crucial pour les performances et la durabilité

La gestion thermique des batteries au lithium est un aspect essentiel à prendre en compte lors de la conception et de l'utilisation de ces systèmes de stockage d'énergie

- L'impact crucial de la température sur les batteries lithium

La température a un impact significatif sur la performance et la durabilité des batteries au lithium. Des conditions de température extrêmes, qu'elles soient trop élevées ou trop basses, peuvent entraîner des dysfonctionnements importants. Les batteries sont notamment affectées lorsque les batteries opèrent en dehors de leur plage optimale de fonctionnement : -20°C à 55°C.

Lorsque les batteries sont exposées à des températures élevées, cela peut entraîner une augmentation de la dégradation des matériaux internes, réduisant ainsi la capacité de stockage, la durée de vie globale de la batterie mais aussi augmenter les risques de sécurité, car elles peuvent entraîner des fuites chimiques, des courts-circuits ou même des incendies. D'autre



part, des températures trop basses peuvent provoquer une augmentation de la résistance interne de la batterie, réduisant ainsi sa puissance de charge et de décharge.

- La gestion thermique par refroidissement liquide

La gestion thermique par refroidissement liquide consiste à utiliser un liquide de refroidissement qui circule à l'intérieur d'échangeurs thermiques en aluminium en contact direct avec les cellules. L'eau glycolée injectée dans les échangeurs thermiques est maintenue à une température optimale grâce à un système de climatisation interne. La gestion thermique liquide est largement utilisée dans les véhicules électriques de haute performance et à longue autonomie. Elle offre une meilleure stabilité thermique et contribue à prolonger la durée de vie des batteries, ce qui est essentiel pour assurer une performance optimale et une fiabilité à long terme.

- La gestion thermique par échange convectif ou échange passif

La gestion thermique par échange convectif consiste à utiliser l'air ambiant qui circule autour des cellules et l'inertie de la batterie (avec une utilisation privilégiée des matières dont la conductivité thermique est élevée dans la batterie pour augmenter les échanges thermiques). L'air en mouvement accélère l'échange de chaleur en emportant la chaleur accumulée et en la remplaçant par de l'air frais. Cette circulation d'air permet de maintenir une température stable et optimale. Un avantage majeur de la gestion thermique par échange convectif est sa simplicité et son efficacité.

4.2. Etude de faisabilité financée par la Banque Mondiale

Le projet d'installation de Systèmes de Stockage d'Energie (SSE) par batteries (SSEB) est une initiative ambitieuse qui vise à améliorer la gestion et la stabilité du réseau des pays de la région ECOWAS. La pertinence technique de l'installation des systèmes de stockage via des simulations du réseau, avec et sans SSE a été confirmé dans un rapport intérimaire de l'étude de faisabilité, Juillet 2021 – Version préliminaire du consultant financé par la banque mondiale. Et Les simulations ont montré que le réseau interconnecté sera stable face à des contingences (perte soudaine d'un générateur ou d'une ligne HT critique) notamment, grâce aux futures interconnexions entre les différents pays. Par ailleurs, l'étude économique a mis en évidence que les SSE par batterie, notamment la technologie Li-ion (soit LFP soit NMC) peuvent constituer un atout important pour assurer une meilleure régulation de fréquence notamment dans un contexte où les énergies renouvelables intermittentes sont en croissance dans le mix énergétique.



4.3. Cycle de vie des batteries

Le cycle de vie des batteries lithium-ion peut varier considérablement en fonction de leur qualité de fabrication, le type d'appareil et la fréquence d'utilisation. En moyenne, la durée de vie d'une batterie lithium-ion est d'environ 8 ans. Et la technologie LFP a un cycle de vie plus long et elle est un peu plus sûre alors que les batteries NMC prennent un peu moins de place et présentent une autodécharge plus faible.

4.3.1. Transport des batteries

Les batteries au lithium sont affectées aux numéros ONU 3090/3091 (batteries lithium-métal) et ONU 3480/3481 (batteries lithium-ion) en tant que marchandises dangereuses de la classe 9. Cela signifie que les batteries lithium-ion sont soumises aux réglementations sur les marchandises dangereuses lors du transport et que des exigences particulières doivent être remplies pour l'emballage de transport.

Règle générale :

- Utiliser des **emballages de transport avec homologation UN** pour le transport de batteries lithium-ion par route, par rail, par bateau ou par avion ;
- En fonction de l'état des batteries lithium-ion, la boîte de transport doit en outre disposer d'une homologation appropriée et répondre à certaines instructions d'emballage selon l'ADR (Accord Européen Relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)
- Conformément à la législation, sont utilisés :
 - Des produits ignifuges (granulés PyroBubbles) comme matériau de remplissage des caisses et jouent le rôle d'agent extincteur car testé selon la norme EN3-7 pour les matières combustibles solides et liquides.
 - Des granulés de verre expansé qui sont versés dans la caisse ou introduits sous forme de coussins de remplissage.
 - Du matériau absorbant ignifuge en fibre de verre texturées

4.3.2. Installation et exploitation des batteries

Les systèmes de stockage par batteries seront conteneurisés. Pour l'exploitation et la maintenance des batteries le contrôle et le suivi se feront principalement par téléconduite et télécontrôle.

Les conteneurs de batterie devront inclure les caractéristiques suivantes :

- Un système de gestion de la batterie (BMS)
- Tous les systèmes de mesure et de contrôle associés



- Protection contre les surintensités de la batterie
- Systèmes de détection et de protection contre l'incendie
- Système de chauffage, ventilation et climatisation (CVC)
- Conditions environnementales de référence : température de fonctionnement de 0 °C à +45 °C, humidité relative de 0 à 95 %, sans condensation.

Le système de gestion de la batterie contrôle automatiquement la charge et la décharge des cellules/modules individuels, en équilibrant les cellules/modules pour optimiser la consommation d'énergie et l'autonomie, en surveillant l'état des cellules/modules et en fournissant des sauvegardes critiques pour protéger les batteries contre les dommages. Le BMS surveillera les paramètres du système de batterie tels que la tension et le courant de la chaîne, le SOC, le nombre cumulé de cycles et le DOD.

Les principaux modes de fonctionnement envisagés pour le cas de la CEDEAO sont les suivants :

- Mode manuel : L'opérateur du SSE doit être capable de fournir le point de consigne de la puissance du réseau au contrôleur du système de gestion d'énergie (SGE) à travers l'Interface Homme-Machine (IHM) du SCADA du SSE.
- Mode de support VAR : Le SSE doit fournir un support VAR au réseau pour la régulation de la tension
- Régulation de fréquence : Le SSE doit être capable de soutenir le réseau lorsque la fréquence du réseau est très basse ou très haute en fournissant ou en absorbant de la puissance au/du réseau.

4.4. Gestion en fin de vie des batteries

On considère que les batteries atteignent la fin de leur durée de vie lorsque leur capacité énergétique se dégrade au point d'égaler environ 80% de leur capacité énergétique originale. En cas de maintenance préventive visant à maintenir la capacité initiale des batteries, la durée de vie des batteries égale la durée de vie précisée dans les spécifications techniques.

Il existe ainsi quelques options de gestion des batteries pour les exploitants ou les détenteurs des batteries de stockage :

Réutilisation : La fin de vie de la batterie ne signifie pas que la batterie est inutilisable. Il lui reste à minima 80% de sa capacité énergétique originale, ce qui permet de continuer à fournir les applications au réseau comme prévu pendant la durée de vie normale de la batterie. L'application sera toutefois desservie avec une capacité énergétique moindre.



Deuxième vie : Les batteries peuvent être démantelées et déplacées afin de servir à d'autres applications. Elles peuvent servir pour des applications requérant moins d'énergie sur le réseau, ou être revendues à des industries, des commerces ou des particuliers désireux de stabiliser leur alimentation électrique et assurer une bonne qualité d'approvisionnement pour un réseau local, à frais moindres que l'achat d'équipement neuf. Ce prix de revente de l'installation doit être négocié au cas par cas mais peut justifier un flux monétaire positif en fin de vie pour le détenteur de l'installation de stockage.

Recyclage : Le stockage et le transport des batteries notamment lithium-ion usagées et en fin de vie doivent être soumis à diverses réglementations internationales et nationales visant à minimiser les risques pour la santé humaine, les infrastructures et l'environnement. Les points ci-dessous sont proposés à titre indicatif donnant un aperçu des principales règles internationales et des bonnes pratiques courantes. D'autres exigences peuvent s'appliquer, en fonction de la législation nationale ou des normes et procédures exigées par d'autres parties telles que les compagnies d'assurance et les agences maritimes :

Les batteries usagées sont interdites de transport aérien, sauf autorisation de l'État d'origine et de l'État de destination (CRR 2019).

Pour le transport, les batteries en fin de vie doivent être emballées dans un système isolant, résistant aux fuites, stabilisant et/ou résistant aux chocs. La solution d'emballage choisie doit être conforme aux exigences de sécurité de l'ADR, ce qui doit être confirmé par un organisme de certification accrédité (Reneos 2022).

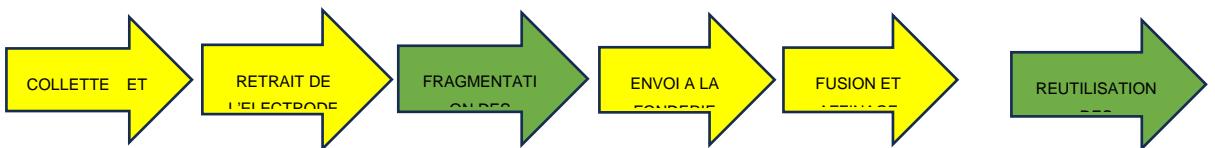
Les petites batteries au lithium-ion sont généralement emballées dans des fûts approuvés par l'ONU, noyés dans du sable ou de la vermiculite. Le sable ou la vermiculite séparent les batteries, empêchent les mouvements et les chocs et absorbent la chaleur des cellules en surchauffe. Des soupapes facilitent l'évacuation de la surpression.

Les batteries endommagées de plus de 30 kg doivent être emballées séparément. Les conteneurs de transport, ainsi que les transporteurs, doivent être étiquetés avec la classe de marchandises dangereuses appropriée (code ADR n° 9) et le code ONU (UN3480 Lithium Batteries for Recycling).

Le transport transfrontalier doit, dans de nombreux cas, suivre la procédure de consentement préalable en connaissance de cause de la Convention de Bâle, selon laquelle les autorités compétentes (généralement l'autorité responsable de l'environnement) du pays exportateur notifient les autorités compétentes du pays de transit et du pays destinataire avant le

mouvement. Les envois de batteries usagées à des fins de réutilisation ou de reconversion ne peuvent être exemptés de cette règle que s'ils sont accompagnés d'une épreuve de fonctionnement réalisée par une tierce partie.

Schéma de la chaîne de recyclage des batteries avec l'impact potentiel de chaque étape sur l'environnement



Phase de recyclage	Destination de matériaux	Impacts potentiels
Collette et transport	Les batteries usagées sont collectées et transportées vers des installations de recyclage	L'impact potentiel ici réside dans la manipulation et le transport sécurisés des batteries, car elles peuvent contenir des matériaux dangereux
Retrait de l'électrolyte	L'électrolyte (liquide chimique) est retiré des batteries	L'impact potentiel réside dans la gestion sécurisée de l'électrolyte, qui peut être corrosif et毒ique
Fragmentation des batteries	Les batteries sont fragmentées en différents éléments (cathodes, anodes, etc.)	L'impact potentiel ici est la nécessité de gérer les déchets solides générés pendant la fragmentation
Envoi à la fonderie	Les parties fragmentées de la batterie sont envoyées à la fonderie.	L'impact potentiel réside dans la gestion des émissions potentielles lors de la fusion
Fusion et affinage	La fusion permet de récupérer les métaux contenus dans les batteries	L'impact potentiel est lié aux émissions de gaz et à la consommation d'énergie lors de la fusion
Réutilisation des matériaux	Les métaux récupérés sont utilisés pour fabriquer de nouveaux produits	L'impact potentiel réside dans la gestion des déchets résiduels et dans la réduction de la demande de nouvelles matières premières

Figure 1 : Chaine de recyclage des batteries avec l'impact potentiel de chaque étape sur l'environnement

Démantèlement : C'est une étape importante qui doit être effectuée avec soin et conformément aux réglementations environnementales et de sécurité. Voici les étapes générales impliquées dans le processus de démantèlement :

- **Évaluation et Planification :**

Avant de commencer le démantèlement, une évaluation complète du BESS est nécessaire.

Identifiez les composants, les câbles, les batteries et les autres éléments du système.

Élaborez un plan détaillé pour le démantèlement, en tenant compte des risques potentiels et des mesures de sécurité.

- **Arrêt du Système :**

Coupez l'alimentation électrique du BESS.

Assurez-vous que toutes les connexions sont sécurisées et que le système est hors tension.

- **Retrait des Batteries :**



Les batteries sont les principaux composants du BESS. Retirez-les avec précaution.

Suivez les procédures appropriées pour déconnecter les batteries en toute sécurité.

- **Démontage des Composants :**

Démontez les autres composants du système, tels que les onduleurs, les transformateurs et les câbles.

Étiquetez chaque composant pour faciliter le suivi.

- **Gestion des Déchets :**

Les batteries et autres composants du BESS peuvent contenir des matériaux dangereux.

Assurez-vous de les éliminer conformément aux réglementations locales sur la gestion des déchets dangereux.

- **Traitements des déchets :**

Ce traitement fait allusion à un recyclage dont l'objectif vise à récupérer les matériaux utilisés dans la fabrication des batteries lithium-ions tout en réduisant les déchets. Les phases les plus importantes impliquées sont :

1. **Stabilisation** : Le pack de batterie est déchargé à travers une résistance ou une solution saline (par exemple, une solution aqueuse de Na₃PO₄). Cette étape vise à réduire les risques électriques et thermiques associés aux batteries en fin de vie.
2. **Prétraitement** : Le pack de batterie est démonté pour isoler les différents modules. Ces modules peuvent ensuite être démontés pour récupérer les électrodes positives et extraire le matériau actif. Alternativement, ils peuvent être écrasés et déchiquetés sous atmosphère inerte. Après broyage, une masse noire contenant le carbone hydrophobe et les oxydes de métaux hydrophiles est obtenue. Et,
3. **Hydrométallurgie** : Les métaux sont dissous par lixiviation à température élevée, puis isolés par extraction liquide/liquide ou précipitation.

- **Processus de recyclage**

Le processus de recyclage commence par l'utilisation d'un oxydant thermique à gaz pour éliminer les matériaux combustibles, comme l'isolation en plastique, des déchets. Les gaz produits sont ensuite nettoyés dans le laveur de l'usine pour éliminer les polluants. Cela laisse des cellules propres qui contiennent des métaux précieux. Ces cellules sont coupées en petits morceaux et chauffées jusqu'à ce que les métaux fondent. Les substances non métalliques brûlent, formant des scories noires qui sont éliminées. Les différents alliages



métalliques, en fonction de leur poids, se séparent et sont collectés par le haut, comme pour écrêmer la crème du lait.

Les batteries Li-ion sont généralement recyclées via une méthode appelée pyrolyse, qui récupère principalement le contenu métallique. D'autres types de piles, telles que les piles zinc-carbone et alcalines-manganèse, peuvent être recyclées en utilisant différentes méthodes thermométallurgiques, comme la fusion, pour récupérer les métaux, en particulier le zinc.

Le processus de recyclage implique également une étape appelée traitement hydrométallurgique, qui suit un prétraitement physique comme le concassage et le déchiquetage. Ce processus dissout les matériaux des batteries lithium-ion usagées et sépare sélectivement les métaux de la solution, qui est ensuite purifiée pour extraire les métaux précieux. Pour y parvenir, la plupart des usines de recyclage utilisent une combinaison de procédés hydrométallurgiques et mécaniques.

Les batteries Li-ion sont généralement recyclées via une méthode appelée pyrolyse, qui récupère principalement le contenu métallique. D'autres types de piles, telles que les piles zinc-carbone et alcalines-manganèse, peuvent être recyclées en utilisant différentes méthodes thermométallurgiques, comme la fusion, pour récupérer les métaux, en particulier le zinc.

Le processus de recyclage implique également une étape appelée traitement hydrométallurgique, qui suit un prétraitement physique comme le concassage et le déchiquetage. Ce processus dissout les matériaux des batteries lithium-ion usagées et sépare sélectivement les métaux de la solution, qui est ensuite purifiée pour extraire les métaux précieux. Pour y parvenir, la plupart des usines de recyclage utilisent une combinaison de procédés hydrométallurgiques et mécaniques.

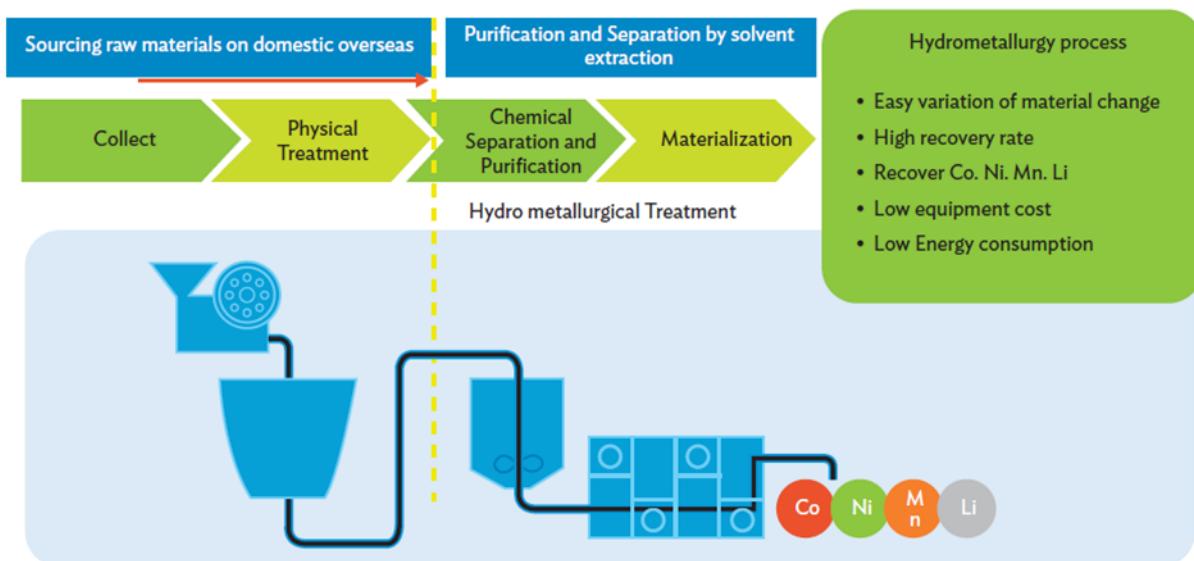


Figure 2 : Processus de recyclage des batteries lithium-ion

Source: Korea Battery Industry Association 2017 “Energy storage system technology and business model”.

- **Vérification de la Sécurité :**

Avant de quitter le site, vérifiez que tous les composants ont été correctement retirés et que le site est sécurisé.

- **Documentation :**

Documentez toutes les étapes du démantèlement, y compris les photographies et les rapports.

Conservez ces informations pour référence future.

En résumé, le démantèlement d'un BESS nécessite une approche méthodique, une attention aux détails et une conformité aux réglementations. Il est essentiel de travailler avec des professionnels qualifiés pour garantir un processus sûr et efficace.

Notons que la fin de vie d'une batterie est d'environ 80 % de sa capacité initiale. Cependant, même à 80 % de sa capacité, la batterie peut être utilisée pendant 5 à 10 ans supplémentaires dans les SSE.

4.5. Contenu local - Chaîne de valeur et traitement des déchets de batteries Li-ion

4.5.1. Chaîne de valeur



- 1) **Fabrication et Assemblage:** Il serait bénéfique d'établir des installations de production locales pour la fabrication des composants de batteries et l'assemblage des batteries. Cela inclut la production de cathodes, d'anodes et d'électrolytes, ainsi que l'assemblage de ces composants en batteries complètes. Investir dans la fabrication locale peut créer des emplois et développer l'expertise locale.
- 2) **Collecte et Tri :** Mettre en place des points de collecte locaux pour les batteries Li-ion usagées assure qu'elles soient rassemblées efficacement sans finir dans les décharges. Il est nécessaire d'implémenter des mécanismes de tri appropriés pour différencier les batteries Li-ion des autres types de batteries et de déchets électroniques.
- 3) **Recyclage et Récupération :** Le développement d'installations spécialisées dans les processus hydrométallurgiques et pyrométallurgiques nécessaires pour le recyclage des batteries Li-ion peut aider à récupérer des métaux précieux tels que le lithium, le cobalt et le nickel. Cela favorise une économie circulaire et réduit la demande en matériaux vierges.
- 4) **Marché Secondaire :** Les batteries reconditionnées et les métaux extraits peuvent être vendus sur les marchés secondaires. Les batteries qui conservent une capacité suffisante peuvent être réutilisées pour des applications moins exigeantes, comme les systèmes de stockage d'énergie, tandis que les métaux récupérés peuvent être fournis à nouveau aux fabricants de batteries.

4.5.2. Traitement des déchets des batteries Li-ion

- 1) **Manipulation et Transport Sécurisés :** Une formation adéquate doit être fournie pour la manipulation et le transport des batteries Li-ion usagées afin de prévenir les accidents, compte tenu de leur nature dangereuse.
- 2) **Technologies de Recyclage Avancées :** L'investissement dans des technologies avancées pour le recyclage sûr et efficace des batteries Li-ion est crucial. Des techniques comme le recyclage direct, qui préserve davantage la valeur de la batterie, devraient être explorées.
- 3) **Conformité Environnementale :** Les installations doivent adhérer à des normes environnementales strictes pour minimiser l'impact du recyclage des batteries sur l'environnement. Cela inclut le traitement des émissions et des effluents résultant des processus de recyclage.

4.5.3. Recommandations aux autorités régionales et nationales



- 1) **Cadre Politique** : Élaborer un cadre politique complet qui soutient le recyclage des batteries Li-ion et l'établissement d'une chaîne de valeur locale. Cela inclut des incitations pour les entreprises à investir dans les technologies et les installations de recyclage de batteries.
- 2) **Subventions et Incitations** : Mettre en place des subventions et des incitations fiscales pour les entreprises investissant dans l'industrie locale de recyclage des batteries. Des incitations financières peuvent également être offertes aux consommateurs pour le retour de leurs batteries usagées.
- 3) **Soutien à la Recherche et au Développement** : Encourager la recherche de nouvelles méthodes de recyclage et de récupération des batteries en fournissant des subventions et des financements aux universités et aux institutions de recherche.
- 4) **Campagnes de Sensibilisation Publique** : Lancer des campagnes éducatives pour sensibiliser à l'importance de l'élimination et du recyclage appropriés des batteries Li-ion. Cela peut augmenter les taux de participation aux programmes de recyclage.
- 5) **Normes Réglementaires** : Établir et faire respecter des règlements stricts sur la collecte, la manipulation et le recyclage des batteries Li-ion pour assurer la sécurité environnementale et la santé des travailleurs.

En se concentrant sur le développement d'une chaîne de valeur locale robuste et en mettant en œuvre des protocoles stricts de traitement des déchets, les autorités régionales et nationales peuvent créer des opportunités diverses et veiller à améliorer considérablement la durabilité et l'efficacité du recyclage des batteries Li-ion dans leurs juridictions.

4.6. Sureté et sécurité des batteries

Les systèmes de stockage d'énergie, en particulier les systèmes de stockage d'énergie par batterie (SSEB), présentent une série de dangers qui rendent la sécurité technique des systèmes à grande échelle un défi. Cependant, ce cas du stockage électrochimique de l'énergie, son utilisation à l'échelle du réseau est relativement nouvelle et les questions de sécurité sont encore en cours d'analyse.

Avec un besoin croissant de stockage d'énergie sur les marchés d'applications, tels que le renforcement de la fiabilité et de la capacité, le rythme des déploiements de systèmes de stockage d'énergie pour les applications de réseau s'accélère, et ces déploiements de BESS à être connectées au réseau électrique de transport peuvent désormais atteindre des capacités de gigawattheures.



Il est important de noter que les systèmes électrochimiques dotés de systèmes de fabrication et de contrôle qualité bien établis ont des taux de défaillance très faibles, bien inférieurs à un sur un million, mais un grand nombre de cellules seront probablement utilisées dans les systèmes de stockage d'énergie à l'échelle du réseau et peuvent donc accroître les risques de sécurité de ces installations.

Pour le stockage d'énergie à grande échelle avec des milliers de cellules individuelles disposées en packs et modules, il existe un risque lié à la propagation d'un événement de défaillance d'une cellule à plusieurs cellules et éventuellement à l'ensemble du système.

C'est particulièrement problématique pour les cellules connectées en parallèle afin de permettre de plus grands transferts de puissance. Si une défaillance d'une seule cellule génère de grandes quantités de chaleur, une propagation thermique de la défaillance est également possible. De cette manière, un point de défaillance unique peut entraîner une série de défaillances en cascade dans tout le système.

Ces dernières années, la capacité et la densité énergétique des produits liés aux batteries destinés au stockage d'énergie à grande échelle ont augmenté à un rythme remarquable. De graves incidents se sont produits avec de grands BESS Li-ion connectés au réseau, soulevant des problèmes de sécurité publique. Dans la plupart des cas, ce type d'incidents se produit lorsqu'un emballement thermique se produit dans une cellule de batterie et se propage aux batteries environnantes. Les propriétés inhérentes des cellules Li-ion font qu'il est extrêmement difficile d'éviter l'emballement thermique dans une seule cellule.

Par conséquent, l'interruption de la propagation de l'emballement thermique vers les cellules et modules environnants est extrêmement importante pour la sécurité des BESS à grande échelle.

4.7. Assurer la sécurité – Codes et normes

Les codes et les normes sont utilisés pour déterminer les exigences minimales d'atténuation des risques pour un système. Il existe un réseau hiérarchique de normes qui imposent des exigences sur la conception des systèmes de stockage d'énergie à chaque niveau d'intégration. Les normes de composants telles que UL 1741 sur les batteries Li-ion ou CSA C22.2 n° 340 sur les systèmes de gestion de batteries comportent des listes de contrôle de mesures testables et vérifiables qui doivent être respectées pour être répertoriées. Les normes de systèmes intégrés comme UL 9540 imposent ensuite des exigences sur la manière dont les composants sont connectés entre eux dans un système.



Les normes d'installation telles que la NFPA 855, Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems, précisent ensuite où et comment les systèmes de stockage d'énergie peuvent être installés en toute sécurité. L'IEEE a des normes qui couvrent l'installation de produits chimiques de batterie spécifiques (par exemple, IEEE 484 pour le plomb-acide ventilé) et la façon de gérer les déversements d'électrolytes (IEEE 1578), qui, ensemble, couvrent la plupart des dangers associés aux batteries aqueuses. Enfin, les normes relatives à l'environnement bâti, comme le Code international de prévention des incendies (IFC), fournissent des exigences générales pour tous les bâtiments. Bien qu'il s'agisse de catégories imparfaites, dans la mesure où les normes individuelles couvrent souvent plusieurs aspects du système, elles illustrent que les exigences relatives à une installation spécifique peuvent être trouvées dans un large éventail de normes applicables.

4.8. L'exploitation minière en Afrique

L'Afrique connaît une montée en puissance des projets d'extraction de lithium, plusieurs pays ayant signé des contrats et lancé des projets pour exploiter cette ressource précieuse :

- République Démocratique du Congo (RDC) : La RDC accueille d'importants projets de lithium comme le Projet Lithium de Manono, développé par AVZ Minerals. Ce projet est l'un des plus grands dépôts de pegmatite riches en lithium du monde et devrait contribuer de manière significative à la chaîne d'approvisionnement en lithium (FurtherAfrica) (Energy Capital & Power).
- Zimbabwe : Le Zimbabwe augmente activement sa part dans le marché mondial du lithium. Le Projet Lithium d'Arcadia, près de Harare, est l'une des plus grandes ressources de lithium de roche dure au monde. Le gouvernement a même interdit l'exportation de lithium brut afin de favoriser la transformation locale et ajouter de la valeur (Global Witness) (dw).
- Mali : Le Projet Lithium de Goulamina, une coentreprise entre Leo Lithium et Jiangxi Ganfeng Lithium, devrait produire d'importantes quantités de lithium sur sa durée de vie de 21 ans. Le Projet Lithium de Bougouni au Mali est une autre initiative majeure, promettant de diversifier l'économie malienne actuellement dépendante de l'or (Ventures Africa) (Energy Capital & Power).
- Ghana : Le Projet Lithium d'Ewoyaa, développé par Atlantic Lithium, devrait jouer un rôle clé dans la production de lithium en Afrique de l'Ouest, promettant une diversification économique et d'importantes capacités de production (Ventures Africa) (MyJoyOnline).



Ces projets font partie d'une tendance plus large où les nations africaines cherchent à tirer parti de leurs ressources naturelles pour se positionner sur la scène mondiale comme fournisseurs clés sur le marché du lithium, essentiel pour les véhicules électriques et les solutions de stockage d'énergie. Ces développements mettent en lumière à la fois les bénéfices économiques potentiels et les défis liés à la gouvernance environnementale et sociale qui accompagnent de telles industries extractives à grande échelle.



5. Elaboration du cadre réglementaire environnemental et social actuel dans la CEDEAO et normes applicables au projet

L'ensemble des pays membres de la CEDEAO disposent déjà de cadres législatifs et réglementaires pour la gestion environnementale dans plusieurs secteurs d'activité de développement. A l'instant où il est question de promouvoir le système de stockage de l'Energie, il importe d'élaborer un cadre réglementaire environnemental.

5.1. Cadre institutionnel de gestion et d'évaluation environnementale

Le cadre institutionnel du projet comporte des institutions aussi bien au niveau régional qu'au niveau national et local.

5.1.1. Au niveau régional

▪ Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)

La Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a été créée, le 28 mai 1975, par le traité de Lagos, avec pour objectif de « promouvoir la coopération et l'intégration dans la perspective d'une union économique en Afrique de l'Ouest en vue d'élever le niveau de vie de ses peuples, de maintenir et d'accroître la stabilité économique, de renforcer les relations entre les États Membres et de contribuer au progrès et au développement du continent africain ». La CEDEAO à travers le WAPP, promeut et développe des infrastructures de production et de transport d'énergie électrique en partenariat avec les systèmes nationaux des pays membres en vue de l'instauration du marché régional de l'électricité. Le Plan Directeur des moyens de production et de transport d'énergie électrique de la CEDEAO approuvé par les Chefs d'Etat et de Gouvernement dont le dernier en date est le Plan Directeur de la CEDEAO pour le Développement des Moyens Régionaux de Production et de Transport d'Energie Electrique 2019-2033 adopté par les Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO en décembre 2018 à travers l'Acte Additionnel Act A/SA.4/12/18.

Diverses institutions créées par la CEDEAO ont été impliquées dans la promotion du système d'échange d'électricité en Afrique de l'Ouest (EEEOA), dans la régulation du marché régional de l'électricité (Autorité régionale de régulation de l'électricité (ARREC))

▪ Le Pool Energétique Ouest Africain (WAPP)



Le Pool énergétique de l'Afrique de l'Ouest (« WAPP ») est l'institution de la CEDEAO créée en 1999 par la Conférence des chefs d'État et de gouvernement de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (« CEDEAO »). En 2006, la Conférence des Chefs d'État et de Gouvernement de la CEDEAO a confié à l'EEEOA la mission de promouvoir et de développer les infrastructures de production et de transport de l'énergie électrique, ainsi que de coordonner les échanges d'énergie électrique entre les États membres de la CEDEAO.

L'EEEOA dispose d'une structure lui permettant d'assumer les responsabilités qui lui sont confiées, notamment le Secrétariat de l'EEEOA qui est l'organe administratif chargé de la gestion quotidienne des activités de l'EEEOA.

- **L'Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC).**

Dans le cadre du Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA/WAPP), la Conférence des Chefs d'Etat de la CEDEAO a mis en place, en janvier 2008, par Acte Additionnel A/SA.2/01/08, l'Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC) comme institution spécialisée de la CEDEAO.

L'ARREC a pour mission générale d'assurer la régulation des échanges transfrontaliers d'électricité entre les Etats membres de la CEDEAO, tout en veillant à la mise en œuvre des conditions permettant d'en assurer la rationalisation et la fiabilité et en contribuant à la mise en place d'un environnement réglementaire et économique favorable à la mise en place du marché régional. La vision est de garantir l'application des normes les plus élevées en matière de régulation pour parvenir à un marché régional de l'électricité durable et efficace dans l'espace CEDEAO

Les missions de l'ARREC se déclinent comme suit :

- Réguler les échanges transfrontaliers d'énergie électrique entre les Etats membres de la CEDEAO, tout en veillant à la mise en œuvre des conditions permettant d'en assurer la rationalisation et la fiabilité ;
- Contribuer à la mise en place d'un environnement réglementaire et économique favorable à la mise en place du marché régional
- Veiller au respect du principe du libre transit de l'énergie électrique conformément aux dispositions de l'article 7 du Protocole sur l'énergie



- Veiller à l'instauration d'une méthodologie de tarification claire, transparente et prévisible des échanges régionaux d'électricité
- Assurer la régulation technique des échanges régionaux d'électricité et surveiller le fonctionnement du marché régional
- Appuyer la Commission de la CEDEAO dans la définition des orientations stratégiques de la politique régionale et dans l'harmonisation des politiques, législations et réglementations nationales en matière d'énergie électrique
- Établir et mettre en œuvre des procédures efficaces de règlement des différends entre les acteurs du marché régional et en contrôler la bonne application
- Entretenir avec les autorités nationales de régulation des Etats membres des relations de partenariat et leur apporter une assistance technique à leur demande
- Assurer une bonne communication entre les différents acteurs du secteur.

Le CEREEC : Le Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO

Le CEREEC a été officiellement inauguré à son siège à Praia, au Cap-Vert, le 6 juillet 2010, avec pour mandat de promouvoir et de développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique et de les intégrer dans les activités de la région de la CEDEAO.

La mission du CEREEC est de contribuer à la réalisation de plusieurs objectifs énoncés dans le Plan stratégique régional de la CEDEAO à l'horizon 2023-2027 au niveau national.

Au ce niveau, il existe beaucoup d'institutions qui pourront participer à la mise en place et à l'exécution du projet parmi lesquelles on distingue :

Les Ministères et les administrations générales en charge de l'énergie dans les différents pays membres de la CEDEAO ;

Le Gouvernement du pays concerné exécute le projet par le biais du Ministère en charge de l'énergie et par la Société nationale d'énergie électrique, membres de l'EEEOA. Il supervise les activités du projet et celles relatives à la gestion environnementale et sociale

- Les Sociétés nationales d'électricité et les sociétés privées d'électricité des pays membres de la CEDEAO ;
- Les Institutions de régulation du secteur de l'électricité des pays membre de la CEDEAO, devant s'impliquer dans la mise en œuvre du Projet d'opérationnalisation du marché régional de l'électricité ;



- Les Ministères et les administrations générales en charge de l'environnement dans les différents pays membres de la CEDEAO
- Les institutions et agences en charge de la gestion de l'environnement dans les différents pays membres de la CEDEAO

Ce sont elles qui approuvent les termes de références des études avant même la sélection des consultants, valident les rapports de cadrage, valident avec l'appui du comité technique ad hoc les rapports d'EIES et préparent l'avis technique au Ministre pour la délivrance du certificat ou du permis environnemental. Elles veillent et contrôlent en outre à la bonne mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale (PGES)

- **Les Ministères et les administrations générales en charge des secteurs suivants : finances, agriculture, administration territoriale, industries, mine, eau, transport, santé, affaire sociale, promotion du genre, emploi, sécurité et protection civil, etc.**

Lors des consultations institutionnelles, les consultants doivent impérativement rencontrer la consultation de ces ministères lors de la préparation des études de préinvestissement qui est primordiale.

- **Les Autorités locales et les chefs traditionnels et les chefs coutumiers dans les pays de la CEDEAO ;**
- **Les ONG dont le domaine d'intérêt est environnemental et/ou social ;**
- **Le Panel consultatif environnemental et social indépendant**

Ce panel a pour rôle de conseiller l'UGP, le WAPP et le CEREEC dans la préparation de ces outils de gestion environnementale et sociale comme le font certains pays dans le choix des mesures d'atténuation et dans la prise de décision qui doit être fait au regard des résultats des différents programmes de suivi.

- **Maître d'Ouvrage**

C'est la personne morale pour laquelle l'ouvrage est construit. Il valide le programme de l'opération avant de confier la mission à un maître d'œuvre.

- **Les Entreprises**

Elles exécutent les travaux tout en respectant le cadre réglementaire conformément aux exigences du bailleur mis en place avec les mesures de gestion environnementale et sociale associées au marché pour lequel elle est attributaire. Pour ce faire, elles doivent recruter et mobiliser en permanence du personnel spécialisé en environnement et social et se doter de tous les outils et équipements nécessaires à l'atteinte des objectifs du projet.

- **Le Maître d'œuvre**

Sous la supervision du Promoteur Maître d'Ouvrage dans le cadre de la mise en œuvre du projet, le maître d'œuvre a pour mission d'assurer en permanence que les entreprises



respectent scrupuleusement leurs obligations contractuelles en matière d'environnement, du social et de santé et sécurité au travail.

- **Les Prestataires de service**

Pour assurer l'ensemble des tâches qui lui incombent, l'UGP aura à contracter avec des organisations diverses (Firmes, Consultants Individuels, ONG, secteur privé) un certain nombre d'activités qu'elle ne pourra elle-même réaliser. La sélection sera faite sur la base de leurs compétences par le biais d'un processus clair et transparent. Tout prestataire de services aura un mandat bien précis, défini dans le temps et l'espace, traduits dans des termes de référence qui seront produits par les sociétés nationales d'électricité.

5.2. Cadre législatif et réglementaire

5.2.1. Cadre législatif international

- **Les directives 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques vise à :**

Prévenir la production de déchets d'équipements électriques et électroniques et à promouvoir la réutilisation, le recyclage et les autres formes de valorisation afin de réduire la quantité de déchets à éliminer.

- **La Directive n°2011/65 du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, adoptée par l'Union Européenne vise à :**

Imposer des restrictions à l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, à protéger la santé humaine et à promouvoir la valorisation et l'élimination écologiquement rationnelles des déchets d'équipements électriques et les conventions relatives à la gestion des déchets électroniques, électroménagers, électriques.

- les dispositions des articles 3, 29 et 30 du Traité révisé de la CEDEAO relatives à l'environnement,
- l'Acte additionnel A/SA.4/12/08 portant adoption de la politique environnementale de la CEDEAO relatifs à l'harmonisation des textes réglementaires relatifs à la gestion de l'environnement
- les règlements.....portant adoption des stratégies régionales et du plan intégré de gestion des produits chimiques et des déchets dangereux de la CEDEAO
- AYANT à l'esprit les orientations du point 3.2 de la politique environnementale de la CEDEAO relatives au traitement des déchets et des produits dangereux et ceux de la Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement de l'UEMOA, notamment son



axe stratégique N°2 consacré à la gestion des établissements humains et lutte contre les pollutions et nuisances

▪ **Conventions régionale et internationale en matière de gestion environnementale**

En plus de ses directives, l'ensemble des pays de la CEDEAO a ratifié ou signé un grand nombre de conventions régionales et internationales et d'accords dont le but est de protéger l'environnement en limitant la pollution et en protégeant les ressources naturelles et la biodiversité.

En ce qui concerne la protection de la faune sauvage en particulier, les pays membres de la CEDEAO sont signataires de la Convention Ramsar de 1971 sur les zones humides d'importance internationale, de la Convention de Paris de 1972 sur la protection de l'héritage naturel et culturel mondial, de la Convention de Washington (CITES) de 1973 sur le commerce international des espèces menacées de la faune et de la flore sauvage, de la Convention de Bonn de 1979 sur les espèces d'animaux sauvages migratoires, de la Convention de Rio de Janeiro de 1992 sur la Biodiversité et de la Convention sur la lutte contre la désertification (1994).

Le tableau ci-après présente les conventions internationales signées ou ratifiées par la majorité des pays membres de la CEDEAO, ce qui les constraint à les respecter et les appliquer.

Tableau 1: Conventions et Accords environnementaux aux échelles régionales et internationale

Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
Convention Ramsar	Convention sur les zones humides d'importance internationale de 1971	Mettre fin à la perte mondiale des marais et promouvoir la conservation des marais par une exploitation et une gestion judicieuse.	Des installations sont prévues pour les régions côtières qui abritent des sites côtiers RAMSAR.
CITES ou La Convention de Washington	Convention sur le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages	Veille à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas leur survie.	Aucun commerce d'animaux ou de plantes sauvages n'est prévu dans le cadre des activités proposées.



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
	menacées d'extinction, de 1973		
CMS ou La Convention de Bonn	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, 1979	Conclue sous l'égide du Programme de l'Environnement des Nations Unie, elle vise à conserver les espèces migratrices terrestres, marines et aviaires qui traversent régulièrement les frontières internationales, notamment les eaux internationales. Tous les cétacés et les espèces d'albatros de l'hémisphère sud sont répertoriés par la CMS.	Plusieurs espèces migratrices répertoriées par la Convention comme présentes sont présentes dans les pays membres de la CEDEAO.
Convention de Vienne	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone de 1985 ; Protocole de Montréal, de 1987; Amendement de Londres (1990)	Cette convention établit un cadre pour la coopération et la formulation des mesures convenues pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités humaines. Les obligations spécifiques relatives au contrôle et à l'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) sont stipulées dans le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.	Dans le cadre des activités proposées, aucune substance appauvrissant la couche d'ozone n'est requise; par conséquent, la pertinence de cette convention aux activités proposées est faible.
Convention de Bamako	Convention sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers et de leur gestion en	Cette convention interdit l'importation de tous les déchets dangereux et radioactifs dans le continent africain pour une raison quelconque et vise à minimiser et à contrôler les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux dans le continent africain. La Convention couvre	Cette activité n'est pas requise pour le projet proposé ; par conséquent, la pertinence de la convention est faible.



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
	Afrique (1991)	d'autres déchets que ceux énumérés par la Convention de Bâle (à laquelle la Côte d'Ivoire a souscrit le 12/01/1994) et considère tout déchet décrit par un élément caractéristique dangereux ou un constituant répertorié comme étant un déchet dangereux.	
CBD	Convention sur la diversité biologique (1992)	Engagement à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.	Plusieurs espèces sont susceptibles d'être impactées par le projet proposé. L'on veillera à ce que des mesures de mitigation soient en place pour minimiser l'impact de ses activités.
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) 1994	Cette convention établit un accord-cadre global concernant les efforts intergouvernementaux permettant de relever le défi présenté par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource commune dont la stabilité peut être affectée par des émissions industrielles et d'autres émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre. La Côte d'Ivoire ne figure pas en Annexe I du Décret ; par conséquent, certaines des exigences de la Convention ne s'appliquent pas.	Les activités entraîneront des réductions d'émissions de gaz à effet de serre et l'entreprise devrait les enregistrer.
Protocole de Kyoto	Accord international à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 1997	La reconnaissance que les pays développés sont essentiellement responsables des hauts niveaux actuels d'émissions de GES dans l'atmosphère, résultant de plus de 150 ans d'activités industrielles, le Protocole impose une charge plus	Les activités entraîneront des émissions de gaz à effet de serre et l'entreprise devrait les enregistrer.



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
		<p>lourde sur les nations développées, conformément au principe des « responsabilités communes mais différencierées. » En vertu du Traité, les pays doivent réaliser leurs objectifs, essentiellement par le biais de mesures nationales.</p>	
Convention sur le travail forcé	21 Nov 1960	<p>Interdiction du recours au travail forcé ou obligatoire sous toutes ses formes ;</p> <p>Non considérés comme travail forcés :</p> <p>Les services communaux mineurs d'une nature qui, étant exécutés par les membres de la communauté dans l'intérêt direct de ladite communauté, à condition que les membres de la communauté ou leurs représentants directs aient le droit d'être consultés sur la nécessité de tels services ;</p> <p>Tout travail ou service exigé en cas d'urgence (calamité ou menace de calamité, incendie, inondation, invasion par des animaux, des insectes ou des végétaux nuisibles, en général toute circonstance susceptible de mettre en danger l'existence ou le bien-être de tout ou partie de la population bénéficiaire du projet) ;</p> <p>Sanction du travail forcé en tant qu'infraction pénale et stricte application de ladite sanction.</p>	<p>Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette convention</p>
Convention sur la liberté syndicale et la	21 Novembre 960	Droit des travailleurs et employeurs, sans distinction que ce soit, de créer et, sous réserve des seules	<p>Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette</p>



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
protection du droit syndical, 1948		<p>règles de l'organisation concernée, d'adhérer à des organisations de leur choix sans autorisation préalable ;</p> <p>Droit des organisations de travailleurs et d'employeurs, d'élaborer leurs statuts et règlements, d'élire leurs représentants en toute liberté, d'organiser leur administration et leurs activités, de formuler leurs programmes et d'exercer librement sans ingérence des instances du Projet à des fins de restriction desdits droits ni de dissolution ou de suspension ;</p> <p>Obligation du respect des lois et règlements nationaux par les organisations des travailleurs.</p>	convention
Convention sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949	05 Mai 1961	<p>Protection adéquate des travailleurs contre les actes de discrimination antisyndicale en ce qui concerne leur emploi ;</p> <p>Protection adéquate des organisations des travailleurs et employeurs contre tout acte d'ingérence dans leur établissement, fonctionnement et leur administration ;</p> <p>Encouragement et promotion du développement et l'utilisation de mécanismes de négociation volontaire entre les employeurs ou les organisations d'employeurs et les organisations des travailleurs, en vue de réglementer les conditions de travail et d'emploi aux</p>	Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette convention



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
		moyens de conventions collectives	
Convention sur l'abolition du travail forcé, 1957	05 Mai 1961	Engagement à réprimer et à ne recourir à aucune forme de travail forcé ou obligatoire comme moyen de coercition, d'éducation, de punition, de discipline du travail ou comme méthode de mobilisation et d'utilisation de la main-d'œuvre à des fins de développement économique	Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette convention
Convention concernant la discrimination (emploi et profession), 1958	05 Mai 1961	Non discriminatoire, de toute distinction, exclusion ou préférence à l'égard d'un emploi particulier fondée sur les exigences inhérentes à celui-ci ; Promotion par des méthodes adaptées (aux conditions et aux pratiques nationales), à l'égalité des chances et de traitement en matière d'emploi et de profession.	Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette convention
Convention sur l'âge minimum, 1973	07 Fév. 2003	Conformité de l'âge minimum d'emploi avec les dispositions législatives et réglementaires nationales ; Admission à tout type d'emploi ou de travail qui, par sa nature ou les circonstances dans lesquelles il est exercé, est susceptible de compromettre la santé, la sécurité ou la moralité, de personne âgée d'au moins 18 ans.	Les activités de préparation du projet entraîneront l'observance de cette convention
Convention sur les pires formes de travail des	07 Fév. 2003	Interdiction des pires formes de travail des enfants (formes d'esclavage ou pratiques analogues	En vigueur



Connu(e) sous le nom de	Titre complet	Objectif	Pertinence aux activités du projet
enfants, 1999		à l'esclavage, travaux susceptibles de nuire à la santé, à la sécurité ou aux mœurs).	
Convention de Bâle	22 mars 1989	Contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination	En vigueur
Convention de Rotterdam	10 septembre 1998	Procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques qui font l'objet de commerce international	En vigueur
Stockholm	17 mai 2004	Interdire certains polluants organiques persistants	En vigueur

Table 1 : Conventions et Accords environnementaux aux échelles régionales et internationale

Source : OIT.
https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::P11200_COUNTRY_ID:103023
[Consulté juin 2023]

En plus des conventions susvisées, les pays bénéficiaires et membres de la CEDEAO sont membres des principales organisations mondiales actives dans les domaines de la lutte contre la pollution, de la conservation et du développement, nommément de l'Organisation de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). L'UICN évalue le statut de conservation des espèces animales et végétales, et leur attribue un niveau de vulnérabilité. Les listes d'espèces menacées (listes rouges de l'UICN) sont publiées pour différents pays. L'adhésion aux Nations Unies comprend l'adhésion à toutes les organisations sous son égide, l'Organisation Maritime Internationale (OMI), l'Organisation culturelle, scientifique, et éducative des Nations Unies (UNESCO) et les programmes associés, comme le Programme Environnemental des Nations Unies (PNUE).

5.2.2. Engagements au niveau régional

- **Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)**

La Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a été créée, le 28 mai 1975, par le traité de Lagos, avec pour objectif de « promouvoir la coopération et



l'intégration dans la perspective d'une union économique en Afrique de l'Ouest en vue d'élever le niveau de vie de ses peuples, de maintenir et d'accroître la stabilité économique, de renforcer les relations entre les États Membres et de contribuer au progrès et au développement du continent africain ». La CEDEAO à travers le WAPP, promeut et développe des infrastructures de production et de transport d'énergie électrique en partenariat avec les systèmes nationaux des pays membres.

Selon le « Global Carbon Project », la région de la CEDEAO a un niveau d'émission de CO2 faible évalué en 2018 à 192,9 Mt CO2, soit 0,52 % des 36 573 Mt CO2 émis par l'ensemble des pays de la planète. Cependant, pour promouvoir une meilleure gestion de la pollution environnementale, la CEDEAO a développé des politiques régionales appropriées mettant l'accent sur le développement des énergies renouvelables. Les États Membres entendent augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix d'électricité globale de la région à 19 % en 2030. Environ 25 % de la population rurale de la CEDEAO devrait également bénéficier de raccordement grâce à des mini-réseaux et des systèmes autonomes d'ici 2030.

Différentes institutions créées par la CEDEAO participent à la mise en place d'un système d'échange d'énergie électrique en Afrique de l'Ouest et à la régulation du Marché régional de l'Électricité (Autorité de régulation régionale de l'électricité (ARREC), et la promotion de l'énergie renouvelable (Centre pour les énergies renouvelables et l'efficacité économique (CEREEC).

- **Règlement C/Reg.-16/12/23 relatif à l'évaluation environnementale et sociale stratégique**

L'Article 38 portant obligation de réaliser une évaluation environnementale et sociale stratégique

- 1) Les politiques, plan, programmes et projets complexes ou à composantes multiples susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur l'environnement sont soumis à une évaluation environnementale et sociale stratégique. Elle permet de disposer au moins des informations listées à l'annexe du présent règlement.
- 2) L'évaluation environnementale et sociale stratégique est effectuée pendant l'élaboration de la politique, du plan ou du programme et avant qu'il ne soit adopté ou soumis à la procédure législative.
- 3) Pour les projets internes aux Etats membres, chaque Etat membre fixe les règles et procédures d'évaluation relatives à la mise en œuvre de la procédure d'évaluation environnementale et sociale stratégique sous réserve du respect des dispositions du présent règlement.
- 4) Les Evaluations environnementale et sociales stratégiques des projets communautaires où à impacts transfrontalière sont soumis aux dispositions du présent règlement.



▪ **Le Pool Energétique Ouest Africain (WAPP)**

Le Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (« EEEAO » ou « WAPP ») est l'institution de la CEDEAO créée en 1999 lors de la conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (« CEDEAO »). En 2006, la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO a investi le WAPP de la mission de promouvoir et de développer les infrastructures de production et de transport de l'énergie électrique ainsi que celle d'assurer la coordination des échanges d'énergie électrique entre les Etats Membres de la CEDEAO.

▪ **Protocole de la CEDEAO A/P4/1/03 SUR L'ENERGIE, 2002**

Le Protocole établit un cadre juridique destiné à promouvoir une coopération à long terme dans le domaine de l'énergie, et fondé sur la complémentarité et les avantages mutuels en vue d'augmenter l'investissement dans le secteur de l'énergie et de développer le commerce de l'énergie dans la région de l'Afrique de l'Ouest.

▪ **Directives pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des systèmes de production et de transport de l'énergie électrique en Afrique de l'Ouest, 2005**

Dans le cadre de la mise en œuvre de sa politique énergétique, la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest a créé, en 2000, le système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEAO) ou West African Power Pool (WAPP) dont la mission principale est de développer un système régional d'offre durable d'électricité permettant de promouvoir la croissance économique de la région.

Par ailleurs, les pays de l'espace CEDEAO deviennent de plus en plus conscients des problèmes de dégradation de l'environnement résultant d'activités de développement, notamment dans le secteur de l'électricité. En effet, les lignes de transport haute tension imposent des mesures de contrôle environnemental à cause des problèmes de droits de passage qu'elles impliquent et des impacts liés aux champs électromagnétiques. Fort de ces constats, et étant donné l'importance du secteur électrique pour le développement économique et social, il a été décidé d'élaborer les Directives EIE de la CEDEAO pour la production et le transport d'énergie électrique.

Le but de ces Directives est d'aider les Etats Membres, les sociétés d'électricité nationales et d'autres parties prenantes dans la préparation, la conduite et l'évaluation des impacts environnementaux des projets d'énergie électrique. Ces Directives contiennent huit (8) sections comprenant les éléments ci-dessous :



- Section 1 : Directives EIE de la CEDEAO pour la production et le transport d'énergie électrique
 - Section 2 : Contexte de l'EIE
 - Section 3 : Procédures d'évaluation d'impact environnemental dans les Etats Membres de la CEDEAO
 - Section 4 : Le processus de l'EIE
 - Section 5 : Dispositions spécifiques à l'EIE des centrales thermiques de production d'énergie électrique
 - Section 6 : Dispositions spécifiques à l'EIE des centrales hydroélectriques
 - Section 7 : Dispositions spécifiques à l'EIE des lignes de transport
 - Section 8 : Etudes de cas de l'EIE.
- **Directives et conventions régionales sur le genre**

Directive de la CEDEAO sur les évaluations de l'égalité des sexes dans les projets d'intégration du genre dans les projets énergétiques de la CEDEAO :

- Vise à promouvoir l'accès équitable aux services énergétiques pour tous, sans discrimination liée au genre.
- S'inscrit dans le cadre de la politique de la CEDEAO pour l'intégration du genre dans l'accès à l'énergie.
- S'engage à promouvoir l'égalité des droits entre les femmes et les hommes dans le développement durable (L'Égalité des genres)
- Encourage la participation active des parties prenantes, y compris les communautés et les travailleurs du projet. (La Consultation et participation).
- Vise à minimiser les impacts négatifs et discriminatoires sur les femmes et les hommes tout au long du cycle énergétique (L'Évaluation des impacts).

Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes. (CEDAW) (1979) : la CEDAW a été adoptée.

Et ces principes fondamentaux sont :

- La Non-discrimination : La CEDAW interdit toute discrimination basée sur le sexe.
 - L'Égalité devant la loi : Les femmes doivent avoir les mêmes droits que les hommes.
 - L'Élimination des stéréotypes : Elle encourage la transformation des normes sociales et culturelles qui perpétuent les inégalités entre les sexes.
- **Politique environnementale de la CEDEAO, 2008**



En mettant en exergue l'intégration régionale et le rôle stratégiques des ressources naturelles dans l'essor économique de la sous-région, la Politique Environnementale Commune a pour objectif global d'inverser les tendances lourdes de dégradation et de réduction des ressources naturelles, des milieux et du cadre de vie, en vue d'assurer dans la sous-région, un environnement sain, facile à vivre et productif, améliorant ainsi les conditions de vie des populations de l'espace sous régional.

Pour rappel, les autorités de la CEDEAO ont défini une Vision 2020 qui vise à transformer l'espace communautaire en « une région sans frontières où les citoyens peuvent bénéficier des opportunités et exploiter de manière durable les immenses ressources de la région ».

La vision de la politique environnementale requiert « une région de la CEDEAO apaisée, digne et prospère dont les ressources naturelles diverses et productives soient préservées et gérées de manière durable pour le développement et l'équilibre de la sous-région afin de mieux contrôler et gérer la production, la transformation, la consommation. , les activités de commerce et d'élimination dans un environnement sain, du point de vue des flux de matières premières, des déchets et des processus finaux.

L'objectif global de la Politique Environnementale de la CEDEAO adoptée par l'Acte Additionnel A/SA.4/12/08 du 12 décembre 2008 est « d'inverser la dégradation de l'environnement et l'épuisement des ressources naturelles, d'améliorer la qualité du cadre de vie, de conserver la diversité biologique, en vue d'assurer un environnement sain et productif ; améliorant ainsi le bien-être de l'écosystème et de la population de la sous-région ».

Cette politique s'articule autour des quatre (4) axes d'action stratégiques ci-dessous :

- Renforcement de la gouvernance environnementale (mise en place d'un mécanisme sous régional) et développement des capacités à cet effet ;
- Promotion d'une gestion durable des ressources pour améliorer l'économie sous régionale dans le respect de l'environnement ;
- Une lutte organisée contre la pollution et les nuisances environnementales, les déchets urbains et le contrôle des mouvements de déchets/produits dangereux dans l'économie ;
- Promotion de l'information, de l'éducation et de la communication pour un environnement sain.

Un plan d'action de mise en œuvre de la politique a été élaboré et techniquement validé en novembre 2008. La mise en œuvre a couvert la période 2008 – 2014, à la fin de laquelle il devrait y avoir au moins une mise à jour ou une révision de la politique environnementale et de son plan d'action



- **L'Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC).**

L'engagement des Etats membres de la CEDEAO à réaliser les interconnexions électriques en vue de la mise en commun et du partage optimal des ressources énergétiques de la région s'est traduit dans les faits par l'adoption d'un certain nombre de dispositions destinées à instaurer un environnement institutionnel et juridique approprié au développement du secteur de l'électricité ouest africain.

Ainsi, dans le cadre du Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEAO), la Conférence des Chefs d'Etat de la CEDEAO a mis en place, en janvier 2008, par Acte Additionnel A/SA.2/01/08, l'Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC) comme institution spécialisée de la CEDEAO.

L'ARREC a pour mission générale d'assurer la régulation des échanges transfrontaliers d'électricité entre les Etats membres de la CEDEAO, tout en veillant à la mise en œuvre des conditions permettant d'en assurer la rationalisation et la fiabilité et en contribuant à la mise en place d'un environnement réglementaire et économique favorable à la mise en place du marché régional. La vision est de garantir l'application des normes les plus élevées en matière de régulation pour parvenir à un marché régional de l'électricité durable et efficace dans l'espace CEDEAO

Les missions de l'ARREC se déclinent comme suit :

- Réguler les échanges transfrontaliers d'énergie électrique entre les Etats membres de la CEDEAO, tout en veillant à la mise en œuvre des conditions permettant d'en assurer la rationalisation et la fiabilité ;
- Contribuer à la mise en place d'un environnement réglementaire et économique favorable à la mise en place du marché régional
- Veiller au respect du principe du libre transit de l'énergie électrique conformément aux dispositions de l'article 7 du Protocole sur l'énergie
- Veiller à l'instauration d'une méthodologie de tarification claire, transparente et prévisible des échanges régionaux d'électricité
- Assurer la régulation technique des échanges régionaux d'électricité et surveiller le fonctionnement du marché régional
- Appuyer la Commission de la CEDEAO dans la définition des orientations stratégiques de la politique régionale et dans l'harmonisation des politiques, législations et réglementations nationales en matière d'énergie électrique
- Établir et mettre en œuvre des procédures efficaces de règlement des différends entre les acteurs du marché régional et en contrôler la bonne application



- Entretenir avec les autorités nationales de régulation des Etats membres des relations de partenariat et leur apporter une assistance technique à leur demande
- Assurer une bonne communication entre les différents acteurs du secteur.
- **Le CEREEC : Le Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO**

Au cours des dernières années, la Commission de la CEDEAO a progressivement pris des mesures pour intégrer les Energies renouvelables (ER) et l'Efficacité Energétique (EE) dans ses activités et politiques régionales. L'expérience de l'Union européenne (UE) a démontré que l'intégration régionale peut être un outil utile en ce qui concerne l'adoption et la mise en œuvre des politiques et des mesures incitatives dans le domaine des ER et EE au niveau national (par exemple, la directive de l'UE avec des objectifs contraignants en matière des énergies renouvelables).

Le CEREEC a été officiellement inauguré à son siège à Praia, Cap-Vert, le 6 juillet 2010, Son mandat du CEREEC est également parfaitement aligné avec les objectifs stratégiques plus généraux de la Vision de la CEDEAO pour l'année 2020. Le mandat cherche à réaliser directement deux des composantes de cette vision, à savoir: (1) «Une région qui ancre son développement sur le développement durable, y compris la stratégie de développement des ressources agricoles et minières, et sur les stratégies agricoles et industrielles planifiées; une région qui développe ses infrastructures et rend des services accessibles à ses citoyens et aux entreprises »(2) « une région qui préserve son environnement et ses ressources, qui favorise les modes de développement équitable et durable dans les domaines économique, social et environnemental; une région qui apporte toute sa contribution à la résolution des problèmes et des défis auxquels la planète doit faire face».

En 2003, le Protocole de la CEDEAO sur l'énergie a envisagé l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'utilisation accrue des sources d'énergies renouvelables. En 2006, la CEDEAO / UEMOA a adopté le Livre Blanc sur l'accès aux services énergétiques pour les populations des zones rurales et périurbaines. Le Livre Blanc prévoit qu'au moins 20% des nouveaux investissements dans la production d'électricité devraient provenir de ressources renouvelables disponibles localement, afin d'assurer l'autosuffisance énergétique, la réduction de la vulnérabilité et un développement environnemental durable.

La plupart des pays bénéficiaires membres de le WAPP et de ceux qui sont bénéficiaires du projet SSEB ont des lois fondamentales qui traitent de la gestion environnementale. Ils ont dans l'ensemble des cas élaboré et adopté des politiques visant la protection de l'environnement. Les lois, règlements, politiques et traités nationaux/internationaux pertinents.



5.2.3. Quelques dispositions stratégiques et politiques sectorielles au niveau national

Différents documents d'ordre stratégique (politiques, plans et programmes) encadrent les orientations des pays membres de la CEDEAO en ce qui concerne l'environnement, l'énergie et la dimension sociale et genre. Le tableau présente les documents pertinents des cadres politiques des pays de l'Afrique de l'Ouest à considérer dans la planification et la mise en œuvre du projet.

Tableau 2: Principales dispositions stratégiques et politiques

Domaine	Politiques, plans et programmes pertinents
Environnement	<ul style="list-style-type: none">• Plan national d'adaptation aux changements climatiques• Plan Nationale de la Protection de l'Environnement• Plan National en matière d'énergies renouvelables• Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE)• Plan d'action ozone• Plan national d'action pour la gestion des déchets dangereux• Programme d'action nationale de lutte contre la désertification• Stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique en zone urbaine• Stratégie nationale de développement durable (SNDD)• Politique forestière nationale• Politique Nationale d'aménagement du territoire• Politique Nationale de Décentralisation et de Déconcentration• Politique Nationale de sécurisation foncière en milieu rural• Politique nationale des ressources culturelles physiques• Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA)• Orientations stratégiques de développement• Plan National de Développement (PND)• Plan National d'action environnementale (PNAE)• Plan cadre national de prévention et d'élimination du travail des enfants• Politique Nationale de l'Eau (PNE)• Politique Nationale de la santé (PNS)• Politique Nationale d'hygiène et d'assainissement• Politique Nationale de l'Energie• Politique Nationale d'Assainissement (PNA)



	<ul style="list-style-type: none">• Politique agricole• Politique sectorielle de développement de l'hydraulique et de l'assainissement• Politique nationale de gestion des zones humides (PNZH)• Stratégie Nationale et Plan d'action pour la conservation de la diversité biologique• Stratégie pour la relance économique et le développement durable• Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique• Stratégie Nationale de l'économie circulaire• Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive• Agenda 21 national
Énergie	<ul style="list-style-type: none">• Évaluation environnementale stratégique du secteur de l'énergie• Politique énergétique• Politique en matière d'électricité• Stratégie de maîtrise de l'énergie
Social et genre	<ul style="list-style-type: none">• Politique nationale de promotion du genre (PNPG)• Politique Nationale de Protection sociale• Politique Nationale de la santé communautaire• Politique Nationale de la Promotion de la Santé• Politique nationale de l'emploi• Stratégie nationale d'égalité et d'équité de genre (SNEEG)• Politique Nationale de développement économique et social• Stratégie de réduction de la pauvreté• Stratégie d'intégration du genre dans le secteur de l'énergie

Tableau 2 : Principales dispositions stratégiques et politiques

5.3. Cadres législatifs et réglementaires nationaux

Tous les pays membres de la CEDEAO traitent la gestion de l'environnement comme une obligation légale et morale envers leurs concitoyens

Les Constitutions de l'ensemble des pays de l'Afrique de l'Ouest ont édicté certains principes ayant trait à l'environnement et aux conditions de vie des citoyens. Ces principes se retrouvent à travers les différents articles qui ont donné des orientations claires comme :



- L'État assure à ses citoyens, l'égal accès à la santé, à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi.
- Toute personne a droit à la propriété. Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement ;
- Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'État veille à la protection de l'environnement ;
- Le stockage, la manipulation et l'évacuation des déchets dangereux ou polluants sont réglementés par la loi ;
- Le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement sur le territoire de déchets toxiques ou polluants étrangers est un crime contre la Nation ;
- La fixation des principes fondamentaux de la protection de l'environnement et de la conservation des ressources naturelles

De plus, les pays de l'Afrique de l'Ouest se sont dotés de cadres législatifs et réglementaires détaillés qui encadrent la protection de l'environnement et du cadre de vie des populations. Les principaux documents légaux en matière d'environnement, d'énergie, de réinstallation des populations et des ressources culturelles existent sous forme de lois ou de décrets.



Tableau 3: Principaux constituant du cadre légal du projet

Domaine	Textes légaux pertinents et les principales normes nationales
Environnement cadre de vie	<p>et</p> <p>Loi sur l'environnement/ Loi sur l'environnement</p> <p>Loi portant Code de l'Hygiène Publique</p> <p>Loi sur les changements climatiques</p> <p>Loi ou code portant gestion de l'eau</p> <p>Loi sur la gestion des produits chimiques et de leurs déchets</p> <p>Loi sur la gestion des produits chimiques et de leurs déchets</p> <p>Loi portant réglementation de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse</p> <p>Loi portant régime des forêts</p> <p>Loi portant sur l'organisation territoriale</p> <p>Loi portant Code foncier et domanial</p> <p>Loi portant protection du patrimoine culturel</p> <p>Loi portant régime de la faune</p> <p>Loi portant protection et règles relatives au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction</p> <p>Loi portant prévention et répression des violences faites aux femmes</p> <p>Loi portant Code du travail</p> <p>Loi fixant les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail</p> <p>Loi portant Code de l'enfant</p> <p>Décret portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale</p> <p>Décret portant attributions, organisation et fonctionnement du ministère en charge de l'environnement</p> <p>Décret portant gestion des déchets solides</p> <p>Décret portant gestion des huiles usagées</p>



	<p>Décret fixant les normes de qualité de l'air</p> <p>Décret portant réglementation du bruit</p> <p>Décret fixant les normes de qualité des eaux résiduaires</p> <p>Décret fixant les normes de qualité de l'eau potable</p> <p>Décret portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale</p> <p>Décret portant gestion écologiquement rationnelle des déchets d'équipements électriques et électroniques</p> <p>Décret portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale</p>
Accès à l'information	Loi ou code de l'information et de la communication
Déplacement involontaire réinstallation et des populations	<p>Les Constitutions des pays</p> <p>Loi relative à la définition et aux modalités de mise en valeur des périmètres d'aménagement rural</p> <p>Loi No. 2013-01 relative au Code foncier et domanial</p> <p>Décret portant composition et fonctionnement type des commissions d'enquête de commodo et incommodo et d'indemnisation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique</p> <p>Décret portant attributions, organisation et fonctionnement du fonds de dédommagement foncier</p> <p>Décret fixant les modalités d'exercice du droit de préemption et de location-vente des immeubles préemptés ou expropriés</p> <p>Décret portant conditions et modalités d'occupation du domaine public.</p>
Ressources culturelles	Loi portant protection du patrimoine culturel
Agriculture	<p>Loi relative à la définition et aux modalités de mise en valeur des périmètres d'aménagement rural</p> <p>Décret portant classement des voies d'intérêt économique, touristique ou stratégique</p>
Énergie	<p>Loi portant Code de l'Électricité</p> <p>Décret portant fixation des procédures et normes applicables et conditions d'exercice de l'inspection et du contrôle technique des installations de</p>



	fournitures d'électricité
--	---------------------------

Tableau 3 : Principaux constituant du cadre légal du projet



5.4. Analyse des lignes directrices des agences internationales de financement

La mise en œuvre du projet, en plus d'être assujettie aux exigences nationales relativement à la protection environnementale et sociale, doit se conformer aux meilleures pratiques internationales. Les normes environnementales et sociales de la Banque mondiale (BM) et les sauvegardes opérationnelles de la Banque africaine de développement (BAD) devront être intégrées aux cycles du projet. C'est également le cas des différentes exigences des agences de co-financement, notamment l'Agence française de Développement (AFD), la Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) et l'Union européenne (UE). Les cadres de protection environnementale et sociale de l'AFD et de la KfW sont conformes au cadre de durabilité de la SFI, tandis que l'EU possède ses propres directives et politiques environnementales. Les principales normes environnementales et sociales que le projet se doit de respecter sont présentées dans les sections qui suivent.

5.4.1. Principales politiques de sauvegarde Environnementales et sociales de la banque mondiale applicable au projet

La Banque mondiale a adopté un nouveau cadre environnemental et social (CES) le 1er octobre 2018. Ce CES réaffirme l'engagement de la Banque mondiale en faveur du développement durable au travers de dix Normes environnementales et sociales (NES), conçues pour aider les emprunteurs à gérer les risques environnementaux et sociaux. Le Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale est systématique, moderne et harmonisé. Il prend en compte les enjeux actuels tels que : changement climatique, parité hommes-femmes, non-discrimination et handicap. Il permet une gestion adaptive des risques et effets du projet et intègre des dimensions à la fois environnementales et sociales dans l'ensemble des 10 Normes.

La Banque estime que l'application de ces normes, en mettant l'accent sur l'identification et la gestion des risques environnementaux et sociaux, aidera les Emprunteurs dans leur objectif visant à réduire la pauvreté et à accroître la prospérité de façon durable pour le bénéfice de l'environnement et de leurs citoyens.

Après analyse de la pertinence de chacune des 10 NES, leur relation avec le projet en matière d'environnement a été vérifiée. En fonction de la nature, des caractéristiques et de l'envergure des travaux envisagés dans le cadre de l'exécution du projet, Neuf (09) NES sont applicables au projet.



Il s'agit de : NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux ; NES n°2, Emploi et conditions de travail ; NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution ; NES n°4, Santé et sécurité des populations ; NES n°5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation forcée ; NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques ; NES n°7 s'applique à des «Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées» ; NES n°8, Patrimoine culturel ; et NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information.

L'application des NES du CES permet à la Banque mondiale et aux pays Emprunteurs d'éviter, de minimiser, d'atténuer ou de compenser les impacts environnementaux et sociaux des activités financées par la Banque mondiale. Ces politiques permettent à tous les acteurs qui seront impliqués dans l'exécution de chaque projet de prendre en compte l'importance des aspects environnementaux et sociaux des activités des projets dès sa phase de préparation.

- **Normes Environnementales et Sociales 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux**

La NES n°1 est pertinente pour le projet, car les activités prévues dans le cadre de celui-ci devraient présenter des risques environnementaux et sociaux modérés tels que la destruction du couvert végétal, la pollution des eaux de surface et souterraine, pollution de sol par la production des déchets, émission de bruits, perturbation des activités économiques, etc.

- **Normes Environnementales et Sociales 2 : Emploi et conditions de travail**

La NES n°2 est pertinente pour le projet, car il existe des risques professionnels pour les travailleurs du projet. Ces risques comprennent : i) des dangers pour à la sécurité des travailleurs du projet, ii) des problèmes de circulation et de sécurité routière, iii) des conditions d'emploi inadéquates, et iv) des dangers pour la santé et la sécurité au travail.

- **Normes Environnementales et Sociales 3 : Utilisation rationnelle des ressources et de prévention et gestion de la pollution**

La NES n°3 est pertinente pour le projet, car il nécessite l'utilisation des ressources naturelles telles que le sable, le gravier, l'eau, etc. de même, il existe des risques de pollution des cours et plan d'eau à proximité des sites des travaux.

- **Normes Environnementales et Sociales 4 : Santé et sécurité des populations**

La NES n°4 est pertinente pour le projet, car il existe des risques sanitaires (problèmes respiratoires, rhume, les épidémies/pandémies, etc.) et sécuritaires (accidents de travail et de circulation, etc.) pour les travailleurs et les communautés locales.



- **Normes Environnementales et Sociales 5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire**

La NES n°5 est pertinente pour le projet, car les activités prévues dans le ce cadre de ce dernier provoqueraient d'éventuelle acquisition de terres, déplacements économiques et/ou physiques de personnes affectées par le projet.

- **Normes Environnementales et Sociales 6 : Préservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles biologiques**

La NES n°6 est pertinente pour le projet, car les activités prévues dans le ce cadre de ce dernier provoqueraient la destruction des habitats naturels et la biodiversité locale dans les zones des activités. Les activités du projet peuvent affecter l'accès ou l'utilisation de la biodiversité ou des ressources naturelles vivantes par les populations affectées. Il peut aussi avoir introduction d'espèce envahissante.

- **Normes Environnementales et Sociales 7 : Peuples autochtones/Communautés locales traditionnelles d'Afrique subsaharienne historiquement défavorisées.**

La NES n°7 est pertinent pour le projet, parce qu'avant sa réalisation, le projet s'assurera que le processus de développement favorise le plein respect des droits, de la dignité, des aspirations, de l'identité, de la culture et des moyens de subsistance reposant sur les ressources naturelles, limiter les effets néfastes qui pourraient les affecter tout en promouvant les avantages et opportunités.

- **Normes Environnementales et Sociales 8 : Patrimoine culturel**

La NES n°8 est pertinente pour le projet, car les pays bénéficiaires du projet possèdent un patrimoine culturel relativement riche, mais qui n'est pas spécifiquement visé par les activités du projet. Cependant, il est possible que lors des travaux, des vestiges archéologiques ou culturels soient découverts de façon fortuite.

- **Normes Environnementales et Sociales 9 : Intermédiaires financiers**

La NES n°9 est pertinente car La Banque mondiale est déterminée à soutenir le développement durable du secteur financier et à renforcer le rôle des marchés de capitaux et des marchés financiers au niveau des pays.

- **Normes Environnementales et Sociales 10 : Mobilisation des parties prenantes et information**

La NES n°10 est pertinente pour tous les projets compte tenu de la nécessité de consulter les bénéficiaires et les parties prenantes au sujet des activités de développement qui ont une incidence sur leur vie.

5.4.2. Politiques de sauvegarde de la Banque Africaine de Développement



Les sauvegardes environnementales et sociales de la Banque africaine de développement du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) sont la pierre angulaire des mesures de soutien de la Banque à la croissance économique et à la durabilité environnementale en Afrique. Il s'agit d'un ensemble de cinq exigences de sauvegardes opérationnelles (SO) que les clients de la BAD doivent respecter dans des contextes de risques et d'impacts environnementaux et sociaux :

- **Sauvegarde opérationnelle 1** : Évaluation environnementale et sociale – Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.
- **Sauvegarde opérationnelle 2** : Réinstallation involontaire, acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.
- **Sauvegarde opérationnelle 3** : Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques – Cette SO vise à conserver la diversité biologique et à promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et les exigences opérationnelles de ces conditions.
- **Sauvegarde opérationnelle 4** : Prévention et contrôle de la pollution, des matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources – Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses, y compris l'inventaire des gaz à effet de serre, pour lesquels des conventions internationales sont en vigueur ainsi que des normes complètes spécifiques au milieu industriel ou régional, qui sont appliquées par d'autres banques multilatérales de développement.
- **Sauvegarde opérationnelle 5** : Conditions de travail, santé et sécurité – Cette SO définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

5.4.3. Politique environnementale et sociale de l'Union européenne (UE)



Le traité d'Amsterdam a rendu obligatoire l'intégration d'exigences relatives à la protection de l'environnement dans les politiques de la Communauté européenne (CE). De plus, la promotion du développement durable est un des principaux objectifs de développement et coopération de la CE. *Les politiques environnementales européennes reposent sur les principes de précaution, de prévention et de correction à la source de la pollution, ainsi que sur le principe pollueur-payeur.* Des plans d'action environnementaux pluriannuels déterminent les activités prévues dans le cadre environnemental. Ces programmes s'insèrent dans les stratégies horizontales et sont intégrés dans les négociations environnementales internationales. Les politiques établissent le rôle de l'étude d'impact dans la protection environnementale et sociale pour chaque cycle de projet. Les problèmes environnementaux sont classés dans sept grandes catégories :

- Changements climatiques;
- Biodiversité, nature et sols;
- Protection et gestion de l'eau;
- Pollution aérienne et sonore;
- Gestion efficace des ressources et des déchets;
- Consommation et production durables;
- Produits chimiques.

La politique sociale et de l'emploi de l'UE vise à augmenter l'employabilité et la mobilité des travailleurs, à améliorer la qualité des emplois et des conditions de travail, à informer et à consulter les travailleurs, à combattre la pauvreté et l'exclusion sociale, à promouvoir l'égalité des chances et à réduire la discrimination ainsi qu'à moderniser les systèmes sociaux.

L'UE possède une politique spécifique témoignant de l'importance de la protection environnementale dans les activités économiques et de développement coopératif avec les pays émergents : « intégration du développement durable et de l'environnement dans les politiques économiques de développement et coopération ». Le succès et la stabilité des programmes de développement et des projets entrepris par la CE et ses membres sont influencés par la façon dont ils interagissent et dépendent des ressources naturelles. Une ÉE préliminaire des projets aide à déterminer l'étendue des mesures environnementales requises. Pour les projets nécessitant davantage de mesures, l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) permet d'évaluer des préoccupations environnementales tout au long du cycle du projet.



5.4.4. Agence Française de Développement

L'AFD est engagée dans un partenariat actif avec de nombreux partenaires financiers locaux (PFL), notamment grâce à son initiative SUNREF, le label de finance verte de l'AFD. Par l'entremise de SUNREF, l'AFD promeut des investissements d'atténuation et d'adaptation au changement climatique dans les pays en développement. Puisque l'AFD prône le développement durable et équitable dans les projets qu'elle finance, ces derniers sont tenus de respecter les réglementations nationales du pays dans lequel les opérations sont mises en œuvre. Toutefois, lorsque ces réglementations sont incomplètes ou en cours d'élaboration, l'AFD recourt aux normes de performance des bailleurs de fonds internationaux tels que la Banque mondiale, des principes pour l'investissement responsables des Nations Unies (UNPRI) ou la SFI.

En matière de maîtrise des normes environnementales et sociales de référence, l'AFD s'appuie sur les normes de la SFI.

5.4.5. KfW Development Bank

Les directives en matière de durabilité de la KfW Bankengruppe (2016) visent à :

- Définir un cadre rigoureux qui intègre les normes environnementales, sociales et climatiques dans la planification, l'évaluation, la mise en œuvre et le suivi des mesures de la Société financière;
- Renforcer la transparence, la prévisibilité et la responsabilité dans les processus décisionnels de la diligence raisonnable environnementale et sociale / Environnemental & Social Due Diligence (ESDD) interne et des évaluations climatiques;
- Améliorer la diligence des risques économiques associés aux mesures de la corporation financière (CF) en tenant compte des aspects environnementaux, climatiques et sociaux.

L'un des principes clés est la protection contre les risques concernant l'environnement et les préoccupations sociales. L'exigence minimale consiste au respect de la législation nationale. Toutefois, afin de maintenir des normes environnementales et sociales appropriées, la KfW applique et respecte des normes environnementales et sociales reconnues à l'échelle internationale. Dans le contexte du projet, il s'agit des normes de performance de la SFI, soutenues par les normes environnementales et sociales (NES) de la Banque mondiale et les



Directives ESS sectorielles pour le transport et la distribution de l'électricité, les principes de base et les lignes directrices des Nations Unies sur les expulsions involontaires et les déplacements liés au développement, ainsi que les normes du travail de l'Organisation internationale du travail (OIT).

5.4.6. Normes de performance de la Société financière internationale

La Société financière internationale (SFI) /International Finance Corporation (IFC) a publié en janvier 2012 ses normes de performances (NP) pour la durabilité environnementale et sociale. Ces normes sont reconnues comme étant celles les plus complètes à la disposition des institutions financières internationales qui travaillent dans le secteur privé. Les principes énoncés fournissent un cadre pour une approche internationale de la gestion des enjeux environnementaux et sociaux.

Les sept normes de performances applicables au projet sont les suivantes :

- **NP 1** : Évaluation et gestion de risques et des impacts environnementaux et sociaux. La NP 1 souligne l'importance de la gestion des performances environnementales et sociales tout au long du cycle de vie du projet. Cette norme exige que le promoteur mène un processus d'évaluation environnementale et sociale et qu'il établisse et maintienne un système de gestion environnementale et sociale adapté à la nature et à l'échelle du projet, qu'il soit également proportionné aux risques et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés par le projet.
- **NP 2** : Travail et conditions de travail. La NP 2 reconnaît que la création d'emplois et la génération de revenus engendrés par la croissance économique doivent s'accompagner de la protection des droits fondamentaux des travailleurs.
- **NP 3** : Efficacité des ressources et prévention de la pollution. La NP 3 reconnaît que l'accroissement de l'activité économique et l'urbanisation génèrent des niveaux accrus de pollution atmosphérique, de l'eau et des sols. De plus, cette NP reconnaît que l'exploitation des ressources naturelles peut engendrer des impacts négatifs menaçant les personnes et l'environnement aux échelles locales, régionales et mondiales.
- **NP 4** : Santé et sécurité des communautés. La NP 4 reconnaît que les activités, l'équipement et l'infrastructure du projet peuvent augmenter l'exposition de la communauté d'accueil aux risques et aux impacts du projet.
- **NP 5** : Acquisition des terres et réinstallation involontaire. La NP 5 reconnaît que l'acquisition des terres liées au projet et les restrictions sur l'utilisation des terres



peuvent avoir des impacts négatifs sur les communautés et les personnes qui utilisent ces terres.

- **NP 6** : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes. La NP 6 reconnaît que la protection et la conservation de la biodiversité, le maintien des services écosystémiques et la gestion durable des ressources naturelles vivantes sont fondamentaux pour le développement durable.
- **NP 8** : Patrimoine culturel. La NP 8 reconnaît l'importance du patrimoine culturel pour les générations actuelles et futures.

5.4.7. Politique environnementale de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) visent à promouvoir des approches de développement socialement et écologiquement viables, et à veiller à ce que l'opérationnalité des projets ne porte pas préjudice aux populations et aux ressources naturelles. Elles comprennent la politique d'évaluation environnementale. Les Politique opérationnelle (PO) de la BOAD en matière d'étude d'impact environnemental et social des projets sont :

- **PO1** : La BOAD demande que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) qui contribue à garantir que lesdits projets sont rationnels sur le plan environnemental et socialement viable pour faciliter le processus de décision.
- **PO2** : L'Etude d'impact environnemental et social (EIES) consiste à évaluer les risques que peut présenter le projet pour l'environnement et les effets qu'il est susceptible d'exercer dans sa zone d'influence 7, à étudier des variantes du projet, à identifier des moyens d'améliorer la sélection du projet, sa localisation, sa planification, sa conception et son exécution en prévenant, en minimisant, en atténuant ou en compensant ses effets négatifs sur l'environnement, et en renforçant ses effets positifs.
- **PO 3** : Le promoteur mènera un processus d'étude d'impact environnemental et social, mettra en place et maintiendra un Système de gestion environnementale et sociale (SGES) adapté à la nature et à l'échelle du projet et proportionnel aux risques et aux impacts environnementaux et sociaux. Le SGES comprend les éléments suivants : i) énoncé de Politique ; ii) identification des risques et des impacts ; iii) programme de



gestion ; iv) capacité organisationnelle et compétences ; v) préparation et réponse aux situations d'urgence ; vi) engagement des parties prenantes et vii) suivi et évaluation.

- **PO 4 :** L'EIES inclut aussi le processus d'atténuation et de gestion des nuisances pendant toute la durée de l'exécution du projet. La BOAD préconise l'emploi de mesures préventives de préférence à des mesures d'atténuation ou de compensation, chaque fois que cela est possible.
- **PO 5 :** L'Etude d'impact environnemental et social prend en compte le milieu naturel (air, terre et eau), la santé et la sécurité de la population, les aspects sociaux (déplacements involontaires de personnes, et patrimoine culturel), et les problèmes d'environnement transfrontaliers et mondiaux. L'EIES envisage le contexte naturel et le contexte social d'une manière intégrée.

Elle tient compte aussi des variations du contexte du projet et de la situation nationale, des conclusions des études menées sur l'environnement du pays, des plans nationaux d'action environnementale, du cadre de politique économique générale du pays, de sa législation nationale et de ses capacités institutionnelles en matière d'environnement et de société, ainsi que des obligations incombant au pays en rapport avec les activités du projet, en vertu des traités et accords internationaux sur l'environnement pertinents.



6. Analyse environnementale des systèmes de stockage de batteries

Quelles sont les activités, les sources d'impact dans l'installation, l'exploitation et le démantèlement du système de stockage de l'énergie électrique et les éléments de l'environnement susceptibles d'être touchés par lesdites activités ?

6.1. Activités, sources d'impacts et éléments valorisés de l'environnement

Les activités d'installation, d'exploitation du système de stockage de batteries et de démantèlement, sources d'impacts se présentent comme suit:

Tableau 4: Activités, sources d'impacts environnementaux de SSEB

Sources d'impacts	Description
Phase de pré-construction et construction	
Mobilisation de terre devant servir de site	Acquisition des terrains nécessaires au développement des systèmes de stockage de batteries, Possibilité de déplacement et de réinstallation de population et déplacement des infrastructures (parcelles, habitations, structures secondaires, arbres et activités économiques situés à l'intérieur des limites du projet et qui font l'objet du PAR) La libération du domaine du projet avant de réaliser avant le début des travaux de construction.
Installation de la base vie	Mise en place des installations temporaires dédiées aux personnes travaillant sur le chantier de construction.
Aménagement des accès et aires de travaux de construction	Préparation en vue des travaux de construction : déboisement, aménagement des accès et des aires de travaux et entreposage de matériaux. Possibilité de déplacement et de réinstallation de population et déplacement des infrastructures.
Exploitation des zones d'emprunt de matériaux de construction	Exploitation des différentes carrières, gravières et sablières pour l'approvisionnement en matériaux de remblai.
Transport et circulation	Transport routier de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires pour la construction, incluant la



	circulation des engins de chantier sur le site ainsi que l'entretien des routes et des accès.
Activités de construction des infrastructures et mise en place des équipements	Ensemble des activités en lien avec les travaux de machinerie lourde, excavations et fouilles, coulage des bases de béton et construction de bâtiment devant abriter les batteries. Installation, fixation et câblage des batteries de stockage Mise en place des dispositifs électriques nécessaires au stockage et à la réutilisation de l'énergie stockée
Gestion des déchets des matières résiduelles et produits dangereux	Entreposage, manutention et transport des produits dangereux, des contaminants, des matières résiduelles, des déchets et autres matières à éliminer.
Phase d'exploitation	
Mise en service du système de stockage d'énergie dans les batteries	Activités liées à la mise en service des postes et lignes
Gestion des installations de stockage d'énergie dans les batteries et de la fourniture d'énergie	Activités de surveillance et d'entretien des batteries des postes et lignes
Phase de démantèlement des batteries	
Gestion des batteries défectueuses, de matières résiduelles et produits dangereux	Entreposage, manutention et transport des produits dangereux, des contaminants, des matières résiduelles, des déchets et autres matières à éliminer.

Tableau 4 : Activités, sources d'impacts environnementaux de SSEB

Les éléments valorisés de l'environnement concernés par l'installation d'un système de stockage de batteries se présentent ainsi qu'il suit :

Tableau 5: Eléments valorisés de l'environnement de SSEB

Milieu physique



Air ambiant et émissions de gaz à effet de serre (GES)	<p>L'environnement atmosphérique (qualité physicochimique de l'air, incluant la teneur en poussières) est un ÉVE en raison de son importance pour la santé et le bien-être des humains, de la faune et de la flore.</p> <p>Les changements climatiques et les gaz à effet de serre sont considérés en raison de l'apport potentiel de gaz à effet de serre générés durant la construction et l'exploitation du projet.</p>
Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau de bruit ambiant.
Sols et potentiel agricole	Les sols représentent une ÉVE puisqu'ils contribuent au fonctionnement des écosystèmes et que leur composition influence leur utilisation.
Ressources en eau	Considérant les travaux d'aménagement de sites et de construction d'infrastructures devant les batteries, les eaux de surface et souterraines sont un ÉVE considérant les législations nationales visant sa protection en lien avec ses différents usages et la grande valeur que lui accorde la population en tant que source d'eau potable.
Milieu biologique	
Végétation	Considérant les caractéristiques des sites d'installation, la végétation est un ÉVE puisque cette ressource est essentielle au bon fonctionnement de l'écosystème. La répartition, la densité et la composition de la végétation sont des caractéristiques importantes des habitats naturels.
Faune et habitat faunique	La faune aviaire, terrestre et aquatique et les habitats fauniques forment un ÉVE en raison de leur importance écologique. À cette importance écologique s'ajoutent des valeurs esthétique, économique et récréative pour la population.
Biodiversité	Le ou les sites d'installation de système de stockage de batteries choisis peuvent abriter des



	habites spécifiques de certaines espèces endémiques aussi végétales que fauniques ayant une valeur écologique considérable ou en situation de menace de disparition
Milieu humain	
Affectation et utilisation du terres	L'affectation et l'utilisation du terres sont des éléments valorisés de l'environnement puisque le projet est une infrastructure susceptible de les modifier s'il n'est pas bien intégré au milieu.
Infrastructures existantes	Les installations de systèmes de stockage de batteries viennent renforcer la production électrique et partant rendre fiable et plus souple l'exploitation des réseaux électriques existants.
Développement et dynamique économique	L'augmentation de l'accès à l'électricité qui résulte de l'installation de système de stockage de l'énergie constitue un gage pour le développement économique et culturel des pays membres de la CEDEAO
Emploi, économie et moyens de subsistance	L'emploi et l'économie (développement économique local et régional, emplois, employabilité de la main-d'œuvre, revenus et moyens d'existence des communautés touchées) sont des EVE considérant l'intérêt de la population pour ces aspects.
Déplacements locaux	La fluidité de déplacements sécuritaires est un EVE. Il est essentiel de permettre à la population de pouvoir se déplacer et accéder en tout de temps aux endroits auxquels elle doit se rendre de façon usuelle. Ces déplacements ne doivent pas être entravés ni devenir des sources de danger.
Qualité de vie, santé, sécurité et autres dérangements	Le bien-être de la population en lien avec leur environnement ambiant, leur sécurité physique et la perception des situations pouvant constituer des



	risques pour leur environnement et/ou leur santé en lien avec les éléments suivants : qualité de l'eau et de l'air, ambiance sonore, vibrations du sol, sécurité économique, perception des risques et services à la communauté sont des ÉVE.
Cohésion sociale et relation de genre	La saine harmonie entre les utilisateurs d'un milieu est importante, le respect mutuel des personnes et la saine cohabitation entre les divers utilisateurs du milieu. La nature et l'intensité des relations sociales, y compris les relations de genre.
Aspects Genre et groupes vulnérables	Personnes qui de par leur sexe, appartenance ethnique ou âge, du fait d'un handicap physique ou mental, parce qu'elles sont économiquement défavorisées ou encore en raison de leur statut social pourraient être désavantagées.
Patrimoine archéologique et culturel	Les ressources patrimoniales et archéologiques (Sites patrimoniaux, sacrés et zones ayant un potentiel archéologique) sont des ÉVE considérant les exigences réglementaires qui s'y rattachent, leur intérêt pour la communauté et la valeur accordée par la population.

Tableau 5 : Eléments valorisés de l'environnement de SSEB



Tableau 6 : Cartographie des risques des différentes phases du projet

Phase du projet	Risques associés
Construction et Installation	<ul style="list-style-type: none">- Risques de pollution sonore et de l'air ambiant- Risques d'accidents sur le personnel et la population- Risques de recrudescence de contamination et de propagation de IST, de VIH/SIDA et de COVID-19- Risque d'affluence de la main d'œuvre en quête d'emploi- Risques de fragilisation des structures locales- Risque d'accentuation de comportements d'exploitation et d'abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS)- Risque de marginalisation des groupes vulnérables- Risques d'altération du cadre de vie
Transport et Exploitation	<ul style="list-style-type: none">- Risques d'accidents sur le personnel- Risque d'électrocution- Risques d'explosion et/ ou d'incendie
Démantèlement	<ul style="list-style-type: none">- Risque de pollution du sol par les déchets et des matières dangereuses- Risques d'accidents pour le personnel

Tableau 6 : Cartographie des risques des différentes phases du projet

6.2.Impacts positifs potentiels

6.2.1. Impacts positifs sur le milieu physique

- **Stockage de l'énergie renouvelable pour une utilisation ultérieure en remplacement d'une énergie polluante**



L'énergie stockée devrait être produite par un système plus polluant. Elle constitue une énergie propre gagnée du fait qu'elle économie la pollution devant provenir de sa production.

- **Augmentation de la flexibilité et de la fiabilité du réseau électrique**

La disponibilité de l'énergie par le stockage d'énergie électrique facilite l'exploitation du réseau et crée moins de difficultés.

- **Meilleure planification de développement de réseau électrique**

Le stockage de l'énergie par batterie permet aux opérateurs de mieux planifier les investissements et les charges d'exploitation de leur réseau

- **Réduction d'émissions de CO₂ et des gaz à effet de serre (GES) par une production équivalente plus polluante**

Analyse de l'impact :

Le projet SSEB entraînera une réduction significative des émissions, générant des externalités positives pour la région. En effet, la finalisation de la synchronisation des réseaux électriques pour un réseau sous régional interconnecté et synchronisé va accroître les échanges d'énergie électrique entre les pays de la CEDEAO et réduire les besoins d'exploitation des centrales thermiques polluantes émettrices de gaz carbonique.

La mesure de l'empreinte carbone permet de comparer différents modes de vie ou différentes sociétés par leur impact écologique. Elle donne ainsi des pistes d'améliorations pour les consommateurs soucieux de limiter l'impact de leurs consommations sur l'environnement. Concernant le projet SSEB, il est que la région présente un risque élevé d'inondations fluviales et urbaines, de pénurie d'eau, de chaleur extrême et de feux de forêt. Toute réduction des émissions régionales peut aider les pays à éviter des dommages considérables à un capital humain et naturel rare et précieux. Selon le scénario envisagé, le projet régional devrait réduire les émissions de GES. La réduction de gaz à effet est d'importance moyenne et mérité d'être maximisée.

Évaluation de l'impact

Possibilité de réduction d'émissions de CO₂ et des gaz à effet de serre (GES) et l'impact sur le changement climatique résultant de la synchronisation des réseaux

Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
--------------------	-----------	-------	---------	-------------



Positif	Moyenne	Long terme	Niveau régional	Forte
---------	---------	------------	-----------------	-------

Mesures de bonification

Pour maximiser cette réduction d'émissions de gaz à effet de serre, il serait bien de promouvoir davantage la production des énergies renouvelables notamment le solaire et pour les projets encours encourager les acteurs à privilégier la sélection de matériaux performants et de processus d fabrication à moindre émission dans le cadre des études de détail.

6.2.2. Impacts positifs sur le milieu socioéconomique

- **Emplois, recrutement de main-d'œuvre et opportunités d'affaires pour les petites et moyennes entreprises**

Analyse de l'impact

Les impacts positifs porteront sur la création d'emplois, l'opportunité d'affaires pour les PME/PMI. Ce projet sera une opportunité pour les PME/PMI de la région qui se verront offrir la possibilité de gagner des marchés importants. Seront surtout concernées, les PME/PMI spécialisées dans l'électricité, l'électromécanique, le Génie civil et d'autres corps de métiers qui prendront en charge les opérations d'aménagement, de construction et d'installation des équipes. Par ailleurs, les consultants, les entreprises et les fournisseurs auront besoin de la main d'œuvre qualifiée et non qualifiée. Les impacts positifs seront essentiellement observés sur l'emploi et les activités socioéconomiques. Lors de la phase de préparation du projet, des retombées économiques positives sont à prévoir pour les communautés et les ménages affectés par le projet, sous la forme d'emplois temporaires, notamment non spécialisés, et d'opportunités pour les commerçants locaux.

Il est estimé qu'à cette phase du projet, l'impact Emploi, recrutement de main-d'œuvre et opportunités d'affaires est faible à modéré.

Évaluation de l'impact

Emplois, recrutement de main-d'œuvre et opportunités d'affaires pour les petites et moyennes entreprises				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Positif	Faible	Court terme	Régionale	Moyenne



Mesures de bonification

- La mesure de bonification consiste à recommander le respect des procédures de recrutement, à éviter toute discrimination possible et éviter toute influence politique dans le processus.
- Développement économique local à travers le petit commerce et la création de petites activités génératrices de revenus
- Développement économique local à travers le petit commerce et la création de petites activités génératrices de revenus**

Analyse de l'impact

L'exécution des prestations des consultants et des fournisseurs va constituer une période d'opportunités de mobilisation de personnel et de commerçants locaux par la vente d'aliments ou d'autres produits aux travailleurs pouvant générer des revenus aux acteurs. L'affluence que le projet va engendrer sera favorable pour le développement du petit commerce et pour d'autres activités économiques. A cette phase de préparation du projet, l'impact sera de faible ampleur mais il présage son ampleur pour les phases futures.

Évaluation de l'impact

Développement économique local à travers le petit commerce et la création de petites activités génératrices de revenus				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Positif	Moyenne	Court terme	Au niveau du site/locale	Moyenne

Mesures de bonification

- Créer une ligne de crédit pour renforcer techniquement et financièrement les acteurs économiques
- Amélioration des échanges d'échanges d'énergie électrique dans le réseau interconnecté du WAPP et dans les pays membres

Analyse de l'impact

La finalisation de la synchronisation des réseaux électriques va accroître une plus grande fluidité et fiabilité dans le transport de l'énergie électrique dans le réseau interconnecté du WAPP et partant augmenter les possibilités d'échanges d'énergie dans la sous-région et partant augmenter la disponibilité et l'accès des populations à l'énergie électrique. Les conditions seront ainsi réunies pour l'opérationnalisation du marché régional de l'électricité qui offre une disponibilité intégrale de l'électricité pour la satisfaction des besoins des populations et des entreprises augurant ainsi un lendemain meilleur de développement dans la sous-région.



Évaluation de l'impact

Amélioration des échanges d'énergie électrique dans le réseau interconnecté du WAPP et dans les pays membres

Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Positif	Moyenne	Long- terme	Régionale	Forte

Mesures de bonification

- Développer les réseaux moyens afin de renforcer la distribution dans les agglomérations
- Augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine
- ❖ **Augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine à travers la disponibilité et la fiabilité de l'électricité**

Analyse de l'impact

Le renforcement du système de transport et la fiabilité des réseaux électriques par la synchronisation du système sera source de création de meilleures possibilités d'investissement et partant, de création de nouveaux emplois dans plusieurs secteurs. En effet, la satisfaction de la forte demande en énergie sera la principale attente des populations et des entreprises. L'espoir d'une offre conséquente et régulière d'énergie permettra d'en faire bénéficier les infrastructures sociales de base qui ont des besoins importants en énergie pour satisfaire les populations. Il s'agit de la création de nouvelles opportunités pour l'électrification rurale et urbaine, laquelle générerait de nombreux impacts positifs à long terme.

Évaluation de l'impact

Augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine à travers la disponibilité et la fiabilité de l'électricité

Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Positif	Forte	Long- terme	Régionale	Forte



6.3. Impacts négatifs potentiels

6.3.1. Impacts négatifs sur le milieu physique

▪ Impacts sur le sol (Altération des propriétés géotechniques)

Analyse de l'impact

Les activités de préparation du projet SSEB n'affecteront pas de manière significative le sol dans les aspects relief, géologie et texture. Cependant, des huiles et carburants destinés aux engins seront présents sur les chantiers. Ces produits et déchets liquides manipulés et stockés sans précaution pourraient être source d'écoulement dans le sol et entraîner une contamination du sol. Heureusement, le degré de perturbation de ces activités sera faible vu que l'intégrité du sol sera faiblement et temporairement affectée.

Évaluation de l'impact

Impacts sur le sol				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Court terme	Au niveau du site/locale	Faible



Mesures d'atténuation

Les impacts sur le sol se résument à la déformation par les travaux à la pollution du sol par les déchets liquides. Pour s'assurer de la prise en œuvre en phase, il importe que le Consultant en charge de l'étude d'impact environnemental et social élabore un plan de gestion environnementale et sociale qui recommande des mesures appropriées pour atténuer l'impact. Il pourra recommander de :

Elaborer un plan de circulation et des déplacements et limiter le mouvement de la machinerie et des véhicules en dehors des zones de travail ;

Limiter les travaux lors d'événements climatiques extrêmes (fortes pluies, vents forts, etc.).

- **Altération de la qualité de l'air et nuisances sonores**

Analyse de l'impact

L'émission de poussières, de polluants atmosphériques et de bruit est généralement associée à la phase de préparation par les gaz d'échappement des engins en utilisation et par le soulèvement de poussières dû à la circulation du matériel roulant des consultants ou des fournisseurs, notamment, sur les routes non bitumées ou non pavées. Bien que leur dispersion soit généralement limitée, la poussière, les polluants atmosphériques et le bruit peuvent entraîner des nuisances pour les populations aux alentours des lieux de travail.

Évaluation de l'impact

Altération de la qualité de l'air et nuisances sonores				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Court terme	Au niveau du site/locale	Faible

Mesures d'atténuation

Il faudra veiller à :

- L'élaboration des prescriptions générales par rapport aux expositions aux niveaux sonores
- La Limitation de la vitesse des véhicules sur l'itinéraire d'approvisionnement ;
- L'arrosage éventuel des pistes non revêtues dans la traversée des villages voisins ;



- Au contrôle technique des véhicules et engins attestant le respect des normes en vigueur.
- La santé et sécurité des travailleurs, incluant un code de conduite ;
- **Altération de la qualité des ressources en eau**

Les impacts sur les eaux de surface se rapportent à la contamination des eaux de surface par les matières solides et par les déchets liquides. En effet, l'entretien des véhicules et des engins associés aux travaux d'installation d'équipements dans les postes peuvent conduire à la manipulation des produits liquides en vrac ou stockés à l'instar du carburant et des huiles à moteur et de lubrifiants. Si les dispositions idoines ne sont pas prises ou envisagées, ces derniers peuvent se déverser accidentellement et/ou emportés par les eaux de ruissellement pour contaminer de sol ou des eaux de lus grande étendue.

Analyse de l'impact

Les activités de préparation du projet SSEB n'affecteront pas de manière significative le sol dans les aspects relief, géologie et texture. Cependant, des huiles et carburants destinés aux engins seront présents sur les chantiers. Ces produits et déchets liquides manipulés et stockés sans précaution pourraient être source d'écoulement dans le sol et entraîner une contamination du sol. Heureusement, le degré de perturbation de ces activités sera faible vu que l'intégrité de la composante sera faiblement et temporairement affectée.

Évaluation de l'impact

Altération de la qualité des ressources en eau					
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence	
Négatif	Faible	Court terme	Au niveau du site/locale	Faible	

Mesures d'atténuation

Pour s'assurer en cette phase de la prise des mesures appropriées pour l'atténuation de l'impact, il importe de recommander que le Consultant en charge de l'étude d'impact environnemental et social élabore un plan de gestion environnementale et sociale qui instruise lesdites mesures. Il sera recommandé de :

- **Elaborer, adopter et mettre en œuvre un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**



- Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant
- Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'Hygiène, santé, environnement

6.3.2. Impacts négatifs sur le milieu humain

▪ Risque d'altération du cadre de vie (nuisances diverses)

Lors des travaux ou pendant l'exploitation, l'augmentation du trafic peut conduire à la production de la poussière, de gaz atmosphérique et de nuisances diverses.

▪ Émission de déchets solides

Ces émissions de déchets sont constituées de diverses matières (gravats, déblais, produits d'emballage plastique, et de matières polluantes comme les rejets anarchiques des eaux usagées polluées issues des sanitaires, etc.).

Évaluation de l'impact

Risque d'altération du cadre de vie (émission de déchets et des matières dangereuses, rejets anarchiques d'eaux usagées polluées,				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Pour s'assurer en cette phase de la prise des mesures appropriées pour l'atténuation de l'impact, il importe de réaliser l'EIES et en outre :

Elaborer, adopter et mettre en œuvre un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan de gestion des matières résiduelles et dangereuses

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'Hygiène, santé, environnement

▪ Risques de protestation à l'occupation temporaire des domaines pour raison d'investigations



Analyse de l'impact

Il peut arriver que lors des études et surtout lors de travaux de terrain, il surgisse des oppositions de propriétaires de domaines qui manifesteraient leur refus que les consultants mènent sur leur domaine des investigations ou des analyses géologiques ou géotechniques. Cette situation inattendue si une solution n'est pas trouvée pourrait entraver la qualité des études.

Évaluation de l'impact

Risques protestation à l'occupation temporaire des domaines lors des investigations d'études				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les principales mesures à prendre consistent à :

- Élaborer, adopter divulguer et mettre en œuvre une procédure de sélection équitable et transparente de consultants dans un esprit de transparence
- Élaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP)
- Élaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)
- Élaborer dans la clarté, la précision et la consistance dans les termes de référence,
- **Risque de marginalisation des groupes vulnérables, notamment, discrimination des femmes dans le processus de recrutement de la main-d'œuvre**

Analyse de l'impact

La sous-estimation des personnes vulnérables (femmes, personnes handicapées, travailleurs migrants) peut se manifester au niveau du processus de recrutement et même dans le domaine professionnel. Elle est aussi souvent l'objet de discrimination et d'inégalité des chances en matière de traitement des travailleurs sur la base d'entre autres, la nationalité, le genre ou l'appartenance à d'autres régions sans rapport avec les besoins inhérents au poste concerné. Les groupes vulnérables souffrent de la non-jouissance du droit d'accès à l'information et au travail.



Évaluation de l'impact

Risque de marginalisation des groupes vulnérables, notamment, discrimination des femmes dans le processus de recrutement de la main-d'œuvre

Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT)
- **Recrudescence de plaintes, de frustration et de conflits**

Analyse de l'impact

Le début de mise en œuvre des activités du projet peut être marqué par un déficit de communication et engendrer une recrudescence de plaintes, contestations et de frustrations marquées. A cela s'ajoutent les plaintes résultant des diverses irrégularités et d'impartialité dans le processus de recrutement, d'abus de pouvoir et d'autorité, de perturbation des mœurs, de délinquance, etc.

Les mauvaises pratiques de recrutement caractérisées par le non-respect de la législation et des normes de travail ajouté au risque de discrimination basée sur le genre (les femmes, individus et groupes vulnérables, etc.) sont de nature à jeter de discrédit sur le projet et à engendrer par la suite des frustrations pouvant conduire à des blocages d'activités.

Évaluation de l'impact

Recrudescence de plaintes, de frustration et de conflits				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence



Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne
---------	---------	-------------	-----------	---------

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMP),
 - Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
 - Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
 - Le Plan de Gestion du Travail (PGT).
- **Émission de déchets et des matières dangereuses**

Analyse de l'impact

Le déversement accidentel et la fuite des électrolytes des batteries de stockage constituent des sources de dangers pour l'environnement et pour l'homme. Les activités d'exécution des prestations des consultants et des fournisseurs ainsi que les travaux d'installation d'équipements et de matériels dans les postes pour la finalisation de la synchronisation peuvent être sources de production de déchets. Il s'agit des déchets solides issus de chantier, des rejets anarchiques solides et liquides issus des chantiers comme les déchets d'emballage, des déchets solides ménagers produits par le personnel ouvrier, des eaux usées provenant des sanitaires, du lavage des engins et des ruissellements sur le chantier et autres (gravats et déblais provenant de la préparation de sites, fouilles, huiles de vidange des moteurs, huiles usées), entre autres.

Tous ces déchets sont des éléments de pollution des milieux physiques et naturels par la génération de déchets ou de fuite accidentelle d'huile ou d'hydrocarbure par la génération de déchets aussi bien solides que liquides parmi lesquels on peut distinguer des déchets dangereux et non dangereux avec des risques d'élimination inappropriée des déchets. En absence d'un système adéquat de gestion, ces déchets peuvent devenir sources d'insalubrité, d'insécurité et de maladies.

Évaluation de l'impact

Émission de déchets et des matières dangereuses				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Court terme	Régionale	Moyenne



Mesures d'atténuation

Pour s'assurer en cette phase de la prise des mesures appropriées pour l'atténuation de l'impact, il importe de recommander que le Consultant en charge de l'étude d'impact environnemental et social

Elaborer, adopter et mettre en œuvre un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan de gestion des matières résiduelles et dangereuses

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant

Elaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un plan d'Hygiène, santé, environnement

- **Risques d'accidents pour le personnel ouvrier lors de la phase de construction et d'exploitation**

Analyse de l'impact

Lors de la mise en œuvre des activités, les risques d'accident se résument aux risques d'accidents de circulation, d'électrocution, d'accidents de manutention, d'incendie, d'explosion, etc. Il s'agit des risques d'accidents pouvant conduire à des traumatismes corporels voire à la mort. Il y a aussi des risques d'exposition des travailleurs à des substances dangereuses, notamment les peintures, solvants, des risques d'irritabilité des yeux etc. Les risques sanitaires ne sont pas ignorés en ce qui concerne la contamination et la propagation des MST, y compris le Virus de l'Immunodéficience Humaine/ Syndrome d'Immunodéficience Acquise (VIH/SIDA) en cas de comportements sexuels risqués. La fréquence des incidents et des accidents au travail dépend du respect du plan d'hygiène, de sécurité et de santé développé sur le chantier. C'est pourquoi, il devra mettre en œuvre un plan d'Hygiène, de sécurité et Santé (HSS) pour la protection non seulement de son personnel ouvrier, mais également des populations riveraines. Tout revient encore ici au respect des normes par les entreprises, raison pour laquelle le respect des prescriptions environnementales et sociales particulières par elles est d'une grande importance.

Évaluation de l'impact

Risques d'accidents pour le personnel ouvrier lors de la phase de préparation				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence



Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte
---------	---------	-------------	-----------	-------

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de gestion de la circulation et des déplacements
- Le plan de santé et sécurité pour les communautés
- Le Plan d'hygiène, santé, sécurité et Environnement (HSSE)
- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT)

- **Risques d'accidents pour les populations lors de la phase de préparation**

Analyse de l'impact

La mise en œuvre des activités pourrait être source d'accidents avec des populations vulnérables qui n'en avaient pas l'habitude. On peut distinguer des d'accidents de circulation, des risques d'exposition des populations à des substances dangereuses, notamment les peintures, solvants, des risques d'irritabilité, d'électrocution, d'accidents de manutention, d'incendie, de brûlures, d'explosion.

Évaluation de l'impact

Risques d'accidents pour les populations lors de la phase de préparation				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte



Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de gestion de la circulation et des déplacements
 - Le plan de santé et sécurité pour les communautés
 - Le Plan d'hygiène, santé, sécurité et Environnement pour le chantier
 - Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
 - Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
 - Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
 - Le Plan de Gestion du Travail (PGT)
- **Recrudescence de contamination et de propagation de IST, de VIH/SIDA et de COVID-19**

Analyse d l'impact

Le manque d'éducation sanitaire du personnel utilisant les installations sanitaires et un défaut de surveillance et d'entretien entraînent des problèmes d'hygiène, sources d'inconfort et de développement de maladies. La mise en place d'installations appropriées dès le début des travaux, leur surveillance et entretien permanent, ainsi que la sensibilisation des usagers, sont les conditions à réunir pour le bien-être et la santé du personnel et des communautés

Par ailleurs, le fort pouvoir d'achat des ouvriers allochtones associés aux activités de préparation du projet SSEB pourrait les inciter et les amener à développer des attitudes déviantes avec ou envers les communautés locales relations d'intimité en créant soit des relations d'intimité avec les jeunes filles mineures ou les femmes mariées soit en développant des actes délictuels ou criminels comme le vol, les viols, le gangstérisme, etc. Ce contexte pourrait engendrer des risques de propagation des maladies sexuellement transmissibles (MST), y compris le VIH/SIDA

Évaluation de l'impact

Recrudescence de contamination et de propagation de IST, de VIH/SIDA et de COVID-19				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence



Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte
---------	---------	-------------	-----------	-------

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT)

❖ **Risque d'emballement thermique dû à la perte d'énergie au stockage et à la décharge des batteries**

Analyse de l'impact

Lors du stockage de l'énergie électrique dans le système de batteries et durant la décharge et l'utilisation de l'énergie stockée, il pourrait se produire une perte de l'énergie électrique stockée aussi minime soit la proportion. La permanence de cette perte associée au grand nombre de batteries en service pourrait entraîner par « effet joule » un surchauffement du local abritant les batteries et même à l'extérieur du local. Ce surchauffement peut engendrer des élévations excessives de chaleur mesurables par la température ambiante.

Ce surchauffement continu du local et des batteries constitue un facteur favorable à l'explosion des batteries et à la survenance de l'incendie. Il s'impose un suivi régulier de contrôle et de relevé de la température.

Risque d'emballement thermique incendie				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Faible	Permanente	Régionale	Forte

Mesures d'atténuation



- Eviter le stockage mixte avec d'autres produits pouvant accélérer un incendie,
- La zone de stockage doit être surveillée par un système d'alarme incendie approprié et connecté à une surveillance permanente,
- Disposer d'un système d'extinction automatique et appropriée
- Vérification régulière et actualisation de la protection incendie.

Mesure de prévention des incendies

1. Protection passive/préventive :
 - Retardateurs de flamme : Ajouter des matériaux retardateurs de flamme pour améliorer la stabilité thermique des batteries.
 - Compartiments ignifugés : Utiliser des boîtiers spéciaux pour protéger les batteries contre le feu.
 - Surveillance par système de gestion des batteries (BMS) : Le BMS surveille l'état des batteries et peut détecter les anomalies.
2. Technologies de détection :
 - Détection de gaz et de particules : Surveiller les émissions de gaz ou de particules potentiellement dangereuses.
 - Détection de chaleur : Détecter les élévations de température anormales.
 - Détection de fumée : Identifier la présence de fumée.
 - Détection de flamme : Détecter les flammes en cas d'incendie.
3. Maintenance régulière :
 - Inspecter et entretenir régulièrement les batteries pour prévenir les risques.

Risque d'explosion et d'incendie

Analyse de l'impact

Le mode d'emploi de la batterie Lithium-ion est assujettie à une « fiche de données de sécurité » du fabricant de la batterie qui fournit une première orientation. Les dangers liés aux batteries Lithium sont multiples : risque électrique, risque d'incendie, risque environnemental, fuite d'acide, etc. Lorsque les risques sont liés aux batteries Lithium, un examen de l'ensemble du processus dans l'entreprise depuis la réception de la marchandise jusqu'à sa production en passant par le stockage des déchets est effectué pour éviter une propagation externe. Ainsi, une des méthodes adéquates pour la protection incendie est le travail d'équipe qui consiste à réunir les fabricants des solutions de stockage sécurisées, les salariés concernés, les managers, les agents de protection incendie, les représentants de la compagnie d'assurance,



les pompiers et les experts. Pour se rassurer de l'efficacité de la protection incendies doit être vérifiée régulièrement et si nécessaire actualisée.

Risque d'incendie				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte

Mesures d'atténuation

- Eviter le stockage mixte avec d'autres produits pouvant accélérer un incendie,
- La zone de stockage doit être surveillée par un système d'alarme incendie approprié et connecté à une surveillance permanente,
- Disposer d'un système d'extinction automatique et appropriée
- Stockage dans des zones séparées ignifugées ou stockage en respectant une distance de sécurité (séparation spatiale de 5 m)
- Vérification régulière et actualisation de la protection incendie.

Mesure de prévention des incendies

4. Protection passive/préventive :

- Retardateurs de flamme : Ajouter des matériaux retardateurs de flamme pour améliorer la stabilité thermique des batteries.
- Compartiments ignifugés : Utiliser des boîtiers spéciaux pour protéger les batteries contre le feu.
- Surveillance par système de gestion des batteries (BMS) : Le BMS surveille l'état des batteries et peut détecter les anomalies.

5. Technologies de détection :

- Détection de gaz et de particules : Surveiller les émissions de gaz ou de particules potentiellement dangereuses.
- Détection de chaleur : Détecter les élévations de température anormales.
- Détection de fumée : Identifier la présence de fumée.
- Détection de flamme : Détecter les flammes en cas d'incendie.

6. Maintenance régulière :

- Inspecter et entretenir régulièrement les batteries pour prévenir les risques.



Disposition à prendre pour le transport

Les batteries au lithium sont affectées aux numéros ONU 3090/3091 (batteries lithium-métal) et ONU 3480/3481 (batteries lithium-ion) en tant que marchandises dangereuses de la classe 9. Cela signifie que les batteries lithium-ion sont soumises aux réglementations sur les marchandises dangereuses lors du transport et que des exigences particulières doivent être remplies pour l'emballage de transport.

Règle générale :

- Utiliser des emballages de transport avec homologation UN pour le transport de batteries lithium-ion par route, par rail, par bateau ou par avion ;
- En fonction de l'état des batteries lithium-ion, la boîte de transport doit en outre disposer d'une homologation appropriée et répondre à certaines instructions d'emballage selon l'ADR (Accord Européen Relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)

Conformément à la législation, sont utilisés :

- Des produits ignifuges (granulés PyroBubbles) Comme matériau de remplissage des caisses et jouent le rôle d'agent extincteur car testé selon la norme EN3-7 pour les matières combustibles solides et liquides.
- Des granulés de verre expansé qui sont versés dans la caisse ou introduits sous forme de coussins de remplissage
- Du matériau absorbant ignifuge en fibre de verre texturées

❖ Afflux de la main d'œuvre en quête d'emploi

Analyse de l'impact

Le démarrage des activités de préparation du projet sera source d'attraction de tout le monde : commerçants, et individus chercheurs d'emploi. Cet afflux de personnes devient plus important dès que les premiers recrutements vont s'opérer entraînant une augmentation des besoins en ressources tel que l'eau, l'accès aux soins de santé, l'électricité, etc. L'arrivée massive de ces personnes dans le milieu social peut être source de changements sociaux à savoir création de relations d'intimité et/ou de relations conflictuelles surtout si les autochtones n'étaient pas d'avance avisés. En absence de communication et de sensibilisation préventives au démarrage des travaux, de nombreux conflits pourraient se révéler si en plus les nouveaux venus ne se préoccupent pas de respecter les interdits, les us et coutumes instaurés sur le territoire.



Évaluation de l'impact

Afflux de la main d'œuvre en quête d'emploi				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT)

Risques de fragilisation des structures locales garantes des « droits traditionnels et perturbation de la cohésion sociale

Analyse de l'impact :

La cohésion sociale initiale pourrait être mise à l'épreuve avec l'arrivée massive de personnes allochtones. Ces individus peuvent être amenés à refuser de respecter les interdits existants et à instaurer un climat social incontrôlable. Ce cosmopolitisme induit l'érosion des pouvoirs des autorités coutumières, le développement d'attitudes d'insubordination des citoyens vis-à-vis aux autorités locales et coutumières des localités et instaurent la dépravation des mœurs. Ces attitudes qui détruisent de fait la cohésion sociale existante finissent par perturber la quiétude des populations. Les plaintes et les conflits pourraient devenir nombreux et récurrents au regard des situations suivantes :

- La déstabilisation des foyers : situation adultérine avec les possibilités de trouble voire de séparation dans les ménages ;
- Le développement de la prostitution avec possibilité de transmission des MST et du VIH/SIDA
- Le développement de la délinquance et de l'insécurité ;
- La pression sur les ressources foncières et naturelles : en raison de l'occupation des terrains par les immigrants, la compétition accrue pour l'exploitation des ressources



naturelles locales par la chasse, le braconnage et la pêche ou encore la collecte du bois de chauffe ;

- Le développement de grossesses précoces et de la délinquance juvénile dans la zone ;
- L'amplification de comportements déplacés des immigrants vis-à-vis des patriarches, des chefs de familles, des chefs de village et de la population.

Évaluation de l'impact

Risques de fragilisation des structures locales garantes des « droits traditionnels et perturbation de la cohésion sociale				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT)
- ❖ **Risque d'accentuation de comportements d'exploitation et d'abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS)**

Analyse de l'impact

Au fur et à mesure que l'afflux de personnes devient de plus en plus important, les dispositions sécuritaires n'arrivent plus à contenir les agissements des uns et des autres. Dès lors, il s'instaure un non-respect des mœurs et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Ainsi, des individus arrivent à braver des interdits et posent des actes délictuels ou parfois criminels en rapport avec le genre. Parmi ces comportements déviants, on dénombre le proxénétisme, le harcèlement sexuel, les exploitations et abus sexuels et les violences sexuelles contre les femmes, les hommes, la pédophilie, tout acte de proxénétisme, harcèlement sexuel, abus et exploitations sexuels violences sexuelles, pédophilie La vie en communautés est émaillée de problèmes sociaux surtout si ces dernières viennent d'horizons différents et ne respectent pas les règles établies ainsi que les us et coutumes.



Évaluation de l'impact

Risque d'accentuation de comportements d'exploitation et d'abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS)				
Nature de l'impact	Intensité	Durée	Étendue	Conséquence
Négatif	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne

Mesures d'atténuation

Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :

- Le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),
- Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),
- Le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),
- Le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)
- Le Plan de Gestion du Travail (PGT).

6.4. Synthèse des impacts potentiels

Le stockage de l'énergie dans les batteries est un domaine en pleine évolution, avec des avantages et des inconvénients à considérer. Voici une synthèse des impacts positifs et négatifs associés au projet.

1er. Impacts positifs potentiels :

1. **Augmentation de la production d'énergie renouvelable dans le mix énergétique**
2. **Stockage de l'énergie renouvelable pour une utilisation ultérieure en remplacement d'une énergie polluante**
3. **Augmentation de la flexibilité et de la fiabilité du réseau électrique**
4. **Stabilisation du réseau électrique** : Les batteries peuvent stocker l'énergie produite pendant les périodes de faible demande et la libérer lorsque la demande est plus élevée. Cela aide à équilibrer le réseau et à éviter les pannes de courant. Cela contribue à une meilleure planification de développement de réseau électrique.
5. **Renforcement de l'autonomie énergétique** : Ce système de stockage d'énergie est renouvelable et permet aux utilisateurs de stocker l'électricité produite localement pour une utilisation ultérieure. Cela peut rendre les communautés plus autonomes sur le plan énergétique.
6. **Meilleure planification de développement de réseau électrique**



7. Réduction d'émissions de CO₂ et des gaz à effet de serre (GES) par une production équivalente plus polluante
8. Emplois, recrutement de main-d'œuvre et opportunités d'affaires pour les petites et moyennes entreprises
9. Développement économique local à travers le petit commerce et la création de petites activités génératrices de revenus
10. Augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine à travers la disponibilité et la fiabilité de l'électricité

2e. Impacts négatifs potentiels :

11. Accentuation de plaintes, de frustration et de conflits fonciers lors de la mobilisation des terres
12. Altération de la qualité du sol, de l'air et des ressources en eau lors des travaux de déconstruction
13. Risque d'altération du cadre de vie (nuisances diverses)
14. Émission de déchets et des matières dangereuses
15. Risques d'accidents pour le personnel ouvrier lors de la phase de construction et d'exploitation
16. Risque d'emballage thermique dû à la perte d'énergie au stockage et à la décharge des batteries
17. Risque d'explosion et d'incendie dérivant de la défectuosité des batteries.

Durée de vie limitée des batteries : Les batteries ont une durée de vie limitée et doivent être remplacées après un certain nombre de cycles de charge et de décharge. Le recyclage des batteries usagées est également un défi.

Risques de sécurité : Les batteries peuvent présenter des risques d'incendie ou d'explosion, en particulier si elles sont mal entretenues ou endommagées.

En résumé, le stockage d'énergie dans les batteries offre des avantages significatifs en matière de durabilité et de flexibilité du réseau électrique, mais il est essentiel de gérer les impacts environnementaux et de sécurité associés.

NB : Sur la base des impacts potentiels, le SSEB est un projet à impact modéré pour la région ouest africaine.

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesure de bonification



Désignation de l'impact	Intensité	Durée	Etendue	Importance	Mesures d'atténuation ou de bonification
Impacts positifs potentiels					Mesures de bonification
Emplois, recrutement de main-d'œuvre et opportunités d'affaires	Faible	Court terme	Régional	Moyenne	Réaliser, adopter, divulguer et appliquer l'EIES, le PGES Respecter l'application des procédures de recrutement, à éviter toute discrimination possible et éviter toute influence politique dans le processus
Développement économique local à travers la création de petites activités génératrices de revenus	Faible	Court terme	Local	Faible	Créer une ligne de crédit pour renforcer techniquement et financièrement les acteurs économiques -
Amélioration des échanges d'échanges d'énergie électrique dans le réseau interconnecté du WAPP	Moyenne	Long terme	Régional	Forte	Développer les réseaux afin de renforcer la distribution dans les agglomérations
Augmentation de l'accès à l'énergie électrique pour le développement économique dans la sous-région ouest africaine	Moyenne	Long terme	Régional	Forte	Mesures de bonification : Développer les réseaux afin de renforcer la distribution dans les agglomérations
Possibilité de réduction d'émissions de CO2 et des gaz à effet de serre (GES) et l'impact sur le changement climatique résultant de la synchronisation des réseaux	Moyenne	Long terme	Régional	Forte	Réaliser, adopter, divulguer et appliquer l'EIES, le PGES Pour maximiser cette réduction d'émissions de gaz à effet de serre, il serait bien de promouvoir davantage la production des énergies renouvelables et pour les projets encourager les acteurs à privilégier la sélection de matériaux performants et de processus de fabrication à moindre émission dans le cadre des études de détail.



Impacts négatifs potentiels						Mesures d'atténuation
Impacts sur le sol (Altérations des caractéristiques physiques, érosion, compactage et contaminations de déchets solides et/ou liquides),	Faible	Court terme	Local	Faible	<ul style="list-style-type: none">- Elaborer un plan de circulation et des déplacements et limiter le mouvement de la machinerie et des véhicules en dehors des zones de travail ;- Limiter les travaux lors d'événements climatiques extrêmes (fortes pluies, vents forts, etc.).	
Altération de la qualité de l'air et nuisances sonores <ul style="list-style-type: none">-	Faible	Court terme	Local	Faible	<ul style="list-style-type: none">Elaborer des prescriptions générales par rapport aux expositions aux niveaux sonoresLimiter la vitesse des véhicules sur l'itinéraire d'approvisionnementLimiter la vitesse des véhicules sur l'itinéraire d'approvisionnement ;- Adopter l'arrosage éventuel des pistes non revêtues dans la traversée des villages voisins ;- Appliquer le contrôle technique des véhicules et engins attestant le respect des normes en vigueur.- Elaborer un plan de santé et sécurité des travailleurs, incluant un code de conduite ;	
Altération de la qualité des ressources en eau	Faible	Court terme	Local	Faible	<ul style="list-style-type: none">Réaliser, adopter, divulguer et appliquer :<ul style="list-style-type: none">- L'EIES, le PGES,- Un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant- Un plan d'Hygiène, santé, environnement	
Risques d'altération du cadre de vie (émission de déchets et des matières dangereuses, rejets anarchiques d'eaux usagées polluées	Faible	Court terme	Local	Faible	<ul style="list-style-type: none">Elaborer, adopter et mettre en œuvre :<ul style="list-style-type: none">- Un plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)- Un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant- Un plan d'Hygiène, santé, environnement	



Risque d'exclusion, de favoritisme et de discrimination dans les processus de sélection et de désignation des membres équipes de projets	Moyenne	Court terme	Local	Moyenne	<p>Élaborer, adopter divulguer et mettre en œuvre une procédure de désignation des représentants et des membres des équipes de projets</p> <p>Élaborer, adopter divulguer et mettre en œuvre une procédure de sélection équitable et transparente de consultants dans un esprit de transparence</p> <p>Élaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP)</p> <p>Élaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)</p>
Risques de protestation à l'occupation temporaire des domaines pour raison d'investigations d'études	Moyenne	Court terme	Local	Moyenne	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT) <p>Éviter les changements de sites ou de zones de projet pendant que des prestations sont en cours</p> <p>Engager des termes de référence clairs et précis sur la définition des tâches</p> <p>Éviter au maximum les changements d'experts dans l'équipe du consultant</p> <p>de retenir les consultants maîtrisant les deux langues à savoir l'anglais et le français.</p>
Risques de précisions erronées des impacts environnementaux et sociaux et mauvaise qualité des résultats des études réalisées	Moyenne	Court terme	Local	Moyenne	<p>Élaborer, adopter, divulguer et mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none">- un bon plan de suivi de réalisation des études- une bonne précision et de consistance dans les termes de référence,- un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP)- un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)
Recrudescence de situations conflictuelles avec les consultants	Moyenne	Court terme	Local	Moyenne	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),



					<ul style="list-style-type: none">- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT) <p>Éviter les changements de sites ou de zones de projet pendant que des prestations sont en cours</p> <p>Engager des termes de référence clairs et précis sur la définition des tâches</p> <p>Éviter au maximum les changements d'experts dans l'équipe du consultant</p> <ul style="list-style-type: none">- de retenir les consultants maîtrisant les deux langues à savoir l'anglais et le français.
Risque de marginalisation des groupes vulnérables, notamment, discrimination des femmes dans le processus de recrutement de la main-d'œuvre	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Recrudescence de plaintes, de frustration et de conflits	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Risque de perturbation dans la fourniture de l'énergie électrique pouvant affecter les entreprises	Faible	Court terme	Régionale	Moyenne	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre:</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Émission de déchets et des matières dangereuses	Moyenne	Court terme	Local	Moyenne	<p>Elaborer, adopter et mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none">- un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)- un plan de gestion des matières résiduelles et dangereuses- un plan d'entretien et de maintenance du matériel roulant- un plan d'Hygiène, santé, environnement



Risques d'accidents pour le personnel ouvrier lors des travaux de synchronisation	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre:</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de gestion de la circulation et des déplacements- le Plan d'hygiène, santé, sécurité et Environnement (HSSE)- Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Risques d'accidents pour les populations lors de la phase de préparation	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte	<p>Élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre:</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de gestion de la circulation et des déplacements- le Plan d'hygiène, santé, sécurité et Environnement (HSSE)- Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Recrudescence de contamination et de propagation de IST, de VIH/SIDA et de COVID-19	Moyenne	Court terme	Régionale	Forte	<p>Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)- Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Afflux de la main d'œuvre en quête d'emploi	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne	<p>Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le Plan de Gestion du Travail (PGT)



Risques de fragilisation des structures locales garantes des « droits traditionnels et perturbation de la cohésion sociale	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne	Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après : <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)- le Plan de Gestion du Travail (PGT)
Risque d'accentuation de comportements d'exploitation et d'abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS)	Moyenne	Court terme	Régionale	Moyenne	Nécessité d'élaborer, adopter et divulguer et mettre en œuvre les instruments ci-après : <ul style="list-style-type: none">- le Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP),- le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP),- le Plan de Gestion de la Main-d'œuvre (PGMO),- le plan d'Hygiène, Santé Sécurité Environnement (PHSSE)- le Plan de Gestion du Travail (PGT)

Tableau 7 : Synthèse des impacts et mesure de bonification



7. Plan de gestion environnementale et sociale

Cette section du document présente un résumé du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) de la phase de préparation du projet SSEB. Dans un premier temps, les acteurs impliqués sont présentés, de même que les dispositions institutionnelles nécessaires pour la mise en œuvre efficace du PGES. Les mesures qui permettent d'éviter, d'atténuer, de compenser ou de bonifier les impacts sont ensuite détaillées. Ce chapitre expose aussi les programmes de surveillance et de suivi ainsi que celui de renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre efficace du PGES. Le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) prévu pour la phase d'exploitation est exposé, incluant les objectifs généraux du PEPP, les groupes visés, ainsi que les méthodes de communication suggérées. Enfin, les besoins en termes de ressources et d'organisation institutionnelle pour la mise en œuvre du PEPP sont abordés.

Cette partie présente l'ensemble des mesures de gestion environnementale et sociale y compris la gestion des risques technologiques et décrit les aspects opérationnels et organisationnels de mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement préconisées. Ces mesures se subdivisent en deux grands groupes : les mesures générales et les mesures spécifiques.

Les mesures générales sont des mesures standard qui s'appliquent au projet SSEB et/ou à l'ensemble des activités. Les mesures spécifiques visent certains impacts spécifiques qui auront été identifiés et pour lesquels des actions particulières doivent être mises en œuvre.

De plus, les mesures de gestion regroupent deux types de mesures : les mesures d'atténuation qui visent à minimiser les effets des impacts négatifs du projet et les mesures de bonification qui visent à augmenter les impacts positifs.

L'ensemble des mesures de gestion sera présenté sous forme de tableaux pour chacune des phases du projet, lesquels comporteront également les indicateurs de suivi, les responsabilités, la période de leur mise en œuvre et leur coût.



7.1. Présentation de plans de gestion spécifiques

Les plans de gestion spécifiques sur des thématiques bien précises sont proposés et intégrés au PGES selon la nature des impacts qui seront identifiés à l'étape de l'ÉIES. Les thématiques peuvent concerner :

- L'engagement des parties prenantes, incluant la gestion des plaintes ;
- La gestion de la main-d'œuvre
- La gestion des matières résiduelles et dangereuses ;
- La gestion de la circulation et des déplacements ;
- La préparation aux situations d'urgence ;
- La santé et la sécurité des communautés ;
- La santé et la sécurité des travailleurs, incluant un code de conduite ;
- La gestion des camps de travailleurs ;
- La lutte contre les violences basées sur le genre (VBG) ;

7.2. Mesures d'atténuation et de bonification

Les mesures d'atténuation des impacts devant permettre d'éviter, d'atténuer, de compenser ou de bonifier les différents impacts identifiés sont présentées dans un tableau dénommé Plan de gestion environnementale et sociale du projet pour la phase de préparation du projet. Les responsables de la mise en œuvre et de la surveillance ou du suivi sont également identifiés pour chaque activité, ainsi que les coûts associés. Les indicateurs de mise en œuvre des mesures sont proposés pour permettre d'évaluer la performance environnementale du PGES. Pour plus de détails sur la surveillance et le suivi, se référer à la section ci-dessous.



7.3. Acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES essentiellement axée sur la préparation du projet

La mise en œuvre efficace et efficiente du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) exige un arrangement institutionnel une mobilisation des acteurs par une clarification des rôles et responsabilité de chacun d'eux.

7.3.1. Le Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEAO)

L'EEEAO a été créée par la Décision A/DEC.5/12/99 du 22ème Sommet de l'Autorité des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO. Par Décision A/DEC.18/01/06, le 29ème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO, tenu à Niamey, a adopté la Convention sur l'Organisation et le Fonctionnement de l'EEEAO. Lors du même Sommet, le statut d'Agence Spécialisée de la CEDEAO a été conféré à l'EEEAO, par la Décision A/DEC.20/01/06.

Le Secrétariat de l'EEEAO est l'organe administratif et technique responsable de la gestion quotidienne des activités de l'EEEAO. Il est composé de 3 départements, à savoir : le Centre d'Information et de Coordination (CIC), le Département Administratif et Financier et le Département de la Planification, de la Programmation des Investissements et de la Sauvegarde de l'Environnement (PIPES)

PIPES est responsable de la mise en œuvre des projets prioritaires de l'EEEAO, y compris le PGES pendant les phases du projet.

PIPES dispose d'une équipe d'experts en suivi technique et en suivi environnemental et social des projets et sert d'unité régionale de gestion de projet (UGP).

En termes de rôle et de responsabilité, l'équipe régionale de l'UGP, avec l'appui des consultants environnementaux, du consultant social et du consultant en genre, coordonne et suit toutes les activités du projet, en l'occurrence celles des consultants chargés de réaliser les études de pré-investissement. L'équipe rend compte de l'avancement des activités du projet au directeur du département et au donateur lors de toutes les réunions de suivi du projet.

L'EEEAO est bénéficiaire de l'Assistance financière du bailleur. Et Toutes les activités de mise en œuvre seront exécutées sous l'autorité de l'EEEAO.

7.3.2. Le Département de la Planification, de la Programmation des Investissements et de la Sauvegarde de l'Environnement (D/PIPES)



Le Département de la Planification et de la Programmation des Investissements et de la Protection de l'Environnement (D/PIPES).

Le Département de la Planification, de la Programmation des Investissement et de la Protection de l'Environnement (D/PIPES) assure la responsabilité de la mise en œuvre du projet, du PGES du projet dans sa phase de préparation du projet à travers ses attributions.

Le D/PIPES a une équipe d'experts de suivi technique et de suivi environnemental et social des projets. De plus amples détails sont fournis dans le budget détaillé de WAPP SSEB.

En termes de rôle et responsabilité, l'équipe du projet avec l'appui des consultants en environnement, du consultant social et du consultant en genre coordonne et suit l'ensemble des activités du projet en l'occurrence celles des consultants en charge de la réalisation des études de préinvestissements. L'équipe rend compte de l'évolution des activités du projet au Directeur de département et du bailleur à toutes les réunions de suivi du projet.

7.3.3. L'Unité de Gestion du Projet (UGP_EEEOA)

L'Unité de Gestion de Projet (UGP) est créée au sein du département D/PIPES pour faire le suivi quotidien et instantané du projet. Cette unité comprend le Coordonnateur du projet SSEB, d'un Expert, consultant en environnement, d'un consultant pour les questions sociales et d'un consultant spécialité genre en temps partiel. Ces derniers sont notamment chargés, chacun ce qui le concerne du suivi de la préparation des instruments de sauvegardes (EIES, PGES, PZA, PMPP, PGMO, MGP, HSSE, etc., des consultations publiques ainsi que le suivi de la gestion du Mécanisme de Gestion des Plaintes. Ils font le suivi de la qualité du contenu des documents de sauvegarde.

7.3.4. Ministères en charge de l'énergie

Les ministères en charge de l'énergie des pays membres de la CEDEAO veillent à la bonne exécution des projets de leur secteur. Par rapport à cela, il est réservé de donner des orientations dans le sens d'éviter certaines difficultés. Ces ministères ont mis sur pied des Directions techniques qui représentent le ministère lors des activités de coordination du suivi du Plan de gestion environnementale et sociale qui sont effectuées les institutions d'environnement. À ce titre, elles participent aux activités de terrain menées.

7.3.5. Autres ministères impliqués

Les ministères des finances, de l'agriculture, de la construction, des domaines et de l'urbanisme participent en cas de besoins à l'élaboration et à la mise en œuvre des PGES. Ils vont



indubitablement intervenir dans une mesure ou une autre. C'est le cas du ministère de l'Agriculture qui participe dans la définition de la grille de prix pour la compensation des pertes agricoles

7.3.6. Les Sociétés nationales d'électricité concernées et membres de l'EEEOA

Les Sociétés nationales d'électricité sont avant tout les porteurs de projet sur le territoire de leur pays. Elles désignent en leur sein la direction, le département, les services d'études techniques, les services de l'environnementales et les points focaux pour la coordination et le suivi de l'exécution des activités du projet.

Dans le cadre du projet SSEB, les Sociétés ou les Compagnies d'électricité des Etats membres de l'EEEOA/WAPP qui bénéficieront de l'appui du bailleur sont les suivantes :

7.3.7. Les unités de gestion du projet (les UGP dans les pays concernés)

A l'image de l'UGP au sein de l'EEEOA, les UGP au plan national sont composées d'équipes de cadres techniques désignés par leur hiérarchie pour suivre les activités du projet et de suggérer des recommandations nécessaires pour l'exécution dans les délais

- Bénin : La Communauté électrique du Bénin (CEB) et la Société béninoise d'énergie électrique (SBEE).
- Togo : Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET)
- Ghana : Ghana Grid Company (GRIDCo)
- Nigeria : Transmission Company of Nigeria (Nigeria-TCN)
- Côte d'Ivoire : CI Energie (CI)
- Guinée : La société Electricité De Guinée (EDG SA)
- Gambie : Electric Company de Gambie
- Burkina Faso : Société Nationale d'électricité du Burkina Faso (Burkina Sonabel)
- Mali : Energie du Mali (EDM)
- Niger : Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC)
- Sénégal : Société nationale d'électricité du Sénégal (Senelec)
- Liberia : Liberia Electricity Corporation (LES)
- Guinée-Bissau : La compagnie nationale d'électricité et de gestion de l'eau (EAGB)

Ils possèdent des installations qui connaîtront d'interventions dans le cadre de la finalisation de la synchronisation. En tant propriétaires de ces installations, non seulement ils seront consultés



par les consultants chargés des études de préparation du projet mais aussi ils participeront à la mise de certaines dispositions au cours de cette phase.

7.3.8. Agences/Institutions en charge de l'environnement

Les agences d'environnement dans l'ensemble des pays membres de la CEDEAO ont été instituées en Agence ou en une administration spéciale ayant le plus souvent à charge la gestion et de l'environnement. Ces administrations ou Agences compétentes (ABE) sont responsables de l'approbation des études d'impact des Projets. Elles, donnent leur avis aux ministères de l'Environnement pour la délivrance du certificat ou du permis de conformité et effectuent la coordination du suivi du Plan de gestion environnementale et sociale. Les agences effectuent, à ce titre, le contrôle de la mise en œuvre adéquate des mesures d'atténuation et de bonification. Elles peuvent aussi mobiliser des représentants locaux de l'état en charge des questions d'environnement et de réinstallation pour l'appuyer dans ses interventions.

7.3.9. Les producteurs indépendants d'électricité (IPP) tels que Contour Global (Togo), Azura-Edo IPP (Nigeria), Access Power (Mali), AMDA (Burkina Faso).

Les producteurs indépendants sont concernés puisqu'ils possèdent des installations de production sur lesquelles des interventions seront faites dans le cadre de la finalisation de la synchronisation des postes électriques. Ils joueront leur partition dans la gestion environnementale et sociale du projet en ce qui les concerne.

7.3.10. Consultants et fournisseurs

Les consultants et les fournisseurs sont les exécutants directs de la phase de préparation du projet. Leurs agissements sont à la base de la génération de conflits et de frustrations. Leurs prestations se résument à la réalisation des études de préinvestissements dans les règles de l'art. C'est justement dans le respect des règles de l'art que des imperfections sont notées à savoir : non-respect des procédures de recrutement d'experts et/ou de la main-d'œuvre, mauvais comportements des éléments de leurs équipes vis-à-vis des communautés, partage insuffisant de l'information, négligence dans les consultations du public, etc.

7.3.11. Les bailleurs de fonds

Le Secrétariat Général du Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain sollicite un appui financier aux bailleurs en vue de financer le coût du Projet SSEB.

Un Cadre environnemental et social (CES) entrera en vigueur pour s'appliquer à tous les nouveaux financements de projets d'investissement du bailleur. Il permettra aux bailleurs et aux



Emprunteurs de mieux gérer les risques environnementaux et sociaux des projets et d'obtenir de meilleurs résultats au plan du développement.

Le CES traite les risques environnementaux et sociaux d'une manière approfondie et systématique ; il marque une grande évolution dans la façon dont sont abordées des questions telles que la transparence, la non-discrimination, la participation du public et l'éthique de responsabilité, y compris en élargissant le rôle des mécanismes d'examen des plaintes ; il harmonise un peu plus les mécanismes de protection environnementale et sociale du bailleur avec les promoteurs de projets.

Il comporte la Vision du développement durable du bailleur, la Politique environnementale et sociale du bailleur relative au financement de projets d'investissement.

7.3.12. Autorités locales

Les Autorités locales et les élus locaux (Maires), chefs traditionnels et les chefs coutumiers locaux des pays concernés par le pays jouent un grand rôle dans la mobilisation pour une gestion efficace du PGES. Mais, ils sont indubitablement consultés dans la procédure de réalisation des différents instruments de sauvegarde.

Les autorités locales constituent des acteurs intermédiaires incontournables entre l'UGP-EEEOA/UGP nationaux et les populations. Ces autorités participent notamment à toutes les discussions et négociations qui concernent particulièrement les compensations. Elles effectuent aussi des tâches spécifiques incluant notamment celles qui concernent le foncier.

Les documents de préparation du projet montrent qu'il est nécessaire que certains acteurs soient et participent activement dans la mise en œuvre du PGES à cette étape de préparation du projet.

7.4. Rôles et responsabilités des acteurs impliqués

Les acteurs mis en relief participent à la mise en œuvre du projet parce qu'ils :

- Participent à la conception et/ou au financement du projet (les partenaires techniques et financiers, les ministères sectoriels, les collectivités territoriales) ;
- Jouent un rôle dans la préparation et/ou la réalisation des documents d'exécution du projet (les partenaires techniques et financiers, les sectoriels, les collectivités territoriales, les autorités publiques et administratives déconcentrées, les services techniques régionaux et départementaux de l'Etat) ;



- Participant activement aux consultations pour faire entendre des préoccupations à une échelle plus vaste que celle d'un ménage Organisation Communautaire de Base (OCB), les organisations de la société civile (OSC), les médias, etc.) ;
- Reçoivent des informations en raison du fait qu'un financement public est proposé à l'appui de ce projet (les populations d'une manière générale).
- Sont des acteurs dans le secteur d'intervention du projet (les services techniques régionaux et départementaux de l'Etat intervenant dans le domaine précis, les OSC, le secteur privé, les médias etc.) ;

Tableau 8: Arrangement institutionnel et les rôles et responsabilités des acteurs dans la mise en œuvre du projet

Niveau	Acteurs institutionnels	Rôles et responsabilités
EEEOA	D/PIPES UGP_EEEOA	Promoteur et coordonnateur du projet Responsable de la préparation des études de faisabilité technique et de la faisabilité environnementale Responsable de l'élaboration et du suivi de la mise en œuvre du PMPP, PGES, du PGMO, du MGP, PHSSE
Sociétés nationales d'électricité des pays de la CEDEAO concernés par le projet	UGP national, Points focaux	Suivi de l'exécution du projet Suivi de la mise en œuvre du PMPP, du PGES, du PGMO, du MGP, etc.
Ministère en charge de l'énergie dans les pays de la CEDEAO concernés par le Projet	Points focaux	Veiller à la mise en œuvre du projet conformément à l'accord de financement Appuyer les sociétés d'électricité pour le traitement diligent des dossiers au niveau des agences d'environnement pour l'obtention des avis de faisabilité dans les délais. Suivi et coordination régionale et nationale de la



Niveau	Acteurs institutionnels	Rôles et responsabilités
		<p>mise en œuvre des activités du Projet</p> <p>Mise à œuvre du PMPP et du PGES</p> <p>Information et implication des parties prenantes</p> <p>Assurance du respect des engagements pris en rapport avec les parties prenantes</p> <p>Gestion et suivi du mécanisme de gestion des griefs</p> <p>Veille de la prise en compte des besoins et intérêts des populations</p>
Ministères en charge de l'Environnement dans les pays de la CEDEAO concernés par le Projet	Institutions/ Administrations /Agences nationale de gestion de l'environnement	<p>Valider les termes de références</p> <p>Valider les rapports de cadrage, les rapports des EIES et de PAR</p> <p>Suivre la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES),</p> <p>Organiser l'audience publique</p>
Autres ministères	Finances Agriculture Travail et Emploi Urbanisme Promotion du Genre et de l'Enfant	<p>Mise à disposition des ressources pour les compensations</p> <p>Mise à disposition à temps des fonds pour les compensations</p> <p>Suivi évaluation des programmes et projets</p> <p>Participation à la définition de la grille de prix de compensation des biens devant être affectés (terres cultivables, cultures, plantations et récoltes agricoles)</p> <p>Valider les Plans d'Action et de Réinstallation</p> <p>Préparer la déclaration d'utilité publique</p> <p>Suivi et d'adoption du contenu du PGMO (respect de la réglementation du Travail (travail des enfants)</p>



Niveau	Acteurs institutionnels	Rôles et responsabilités
		<p>Suivi et adoption des plans d'hygiène, santé, sécurité et conditions de travail</p> <p>Suivi des questions sociales et relatives aux violences basées sur le genre, au travail des enfants.</p>
Secteur privé de production et de transport de l'électricité	Entreprises des travaux	<p>Exécution des travaux</p> <p>Elaboration d'un PGES des travaux,</p> <p>Mise en œuvre d'un code de travail et d'un code de bonne conduite du personnel,</p> <p>Respect du principe de protection individuelle des ouvriers</p> <p>etc.</p>
Consultants et fournisseurs	Consultants des études techniques Consultants de supervision et de contrôle	<p>Suivi de la mise en œuvre du PGES et du PMPP</p>
Administration de territoire	Elus locaux Services techniques des conseils régionaux	<p>Participation au suivi local du PMPP et du PGES, du PGMO, MGP, etc. environnementales et sociales</p> <p>Mise en place et animation du Mécanisme de Gestion de Plaintes</p> <p>Mobilisation, information et sensibilisation des communautés locales</p>
Chefferie locale	Chefs de quartier ou du village	<p>Mise en place et animation du Mécanisme de Gestion de Plaintes</p> <p>Mobilisation, information et sensibilisation des communautés locales</p>
Bailleur	GIZ	<p>Suivi externe, évaluation et audit de la mise en</p>



Niveau	Acteurs institutionnels	Rôles et responsabilités
		<p>œuvre</p> <p>Appui financier</p> <p>Supervision des activités du projet, notamment environnementales et sociales</p> <p>Garant de la participation des parties prenantes</p>

Tableau 8 : Arrangement institutionnel et les rôles et responsabilités des acteurs dans la mise en œuvre du projet



7.5. Plan Cadre de Gestion Environnementale et sociale (PCGES)

Le Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PCGES) présente les axes majeurs pour la gestion environnementale et sociale du projet, tenant compte des exigences des textes régissant l'environnement du pays membre de la CEDEAO et des exigences des politiques opérationnelles de la Banque mondiale. Le PCGES sera inclus dans le manuel d'exécution du Projet BESS. Le choix des sites devant recevoir les projets BESS fera l'objet d'un premier tri « screening » par le comité d'approbation dans lequel seront impliqués les représentants des institutions en charge de l'environnement, les collectivités locales et les Spécialistes en Sauvegarde Environnementale et Développement Social des UGP. Nonobstant, les diligences requises dans l'EIES et relative à la conservation des caractéristiques biophysiques et fonctionnelles du milieu récepteur du projet, aucun investissement physique ne sera appuyé par le projet que s'il :

- Comporte des risques de dégradation des écosystèmes sensibles comme les forêts classées, les berges des plans d'eau, les forêts sacrées, les cours d'eau, etc.
- Comporte des risques de suppression des services écosystémiques ;
- N'est en cohérence avec les lois, les textes nationaux et en phase avec les exigences de la Banque mondiale.
-

7.5.1. Méthodologie pour la préparation, l'approbation et l'exécution des projets BESS

1) Procédures techniques de la gestion environnementale et sociale de l'exécution du projet

Pour permettre l'intégration des dimensions environnementales et sociales lors de la conception et exécution des sous projets BESS, il est impérieux de proposer une démarche environnementale et sociale permettant d'évaluer les impacts et de décrire à chacune des étapes du sous projet les mesures environnementales et sociales à mettre en œuvre et les acteurs chargés de celles-ci. En effet, elle va permettre de déterminer le niveau et les modalités de prise en compte des impacts environnementaux et sociaux dans le cycle des sous projets en précisant dès l'amont le travail environnemental et social à réaliser et permettre de contenir les impacts négatifs. Par ailleurs, la démarche qui sera proposée, prendra en compte la gestion environnementale et sociale existante dans la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement physique et social dans les pays concernés. Ainsi, cette section du présent CGES traite des mécanismes de classification et d'évaluation des projets.

2) Processus et étapes de sélection environnementale des sous-projets

Le processus de sélection vise à : (i) déterminer quelles activités du Projet sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs y compris l'acquisition de terres ; (ii) déterminer les mesures d'atténuation appropriées pour les activités ayant des impacts préjudiciables ; (iii) identifier les activités nécessitant des EIES séparées; (iv) décrire les responsabilités institutionnelles pour l'approbation des résultats de la sélection, la mise en œuvre des mesures proposées, (v) et le



suivi des mesures. Ce processus de sélection environnementale et sociale (ou screening) comprendra les étapes suivantes :

Étape préliminaire : choix du site du projet BESS et des activités à mener : Cette étape s'effectue à la phase de préparation de l'avis du projet. Elle est réalisée sous la responsabilité des points focaux des Ministères techniques concernés par l'activité en lien avec l'UGP et les services techniques régionaux.

L'évaluation environnementale et sociale du projet BESS consiste à identifier, décrire et caractériser les impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs potentiels susceptibles d'être générés avant la mise en œuvre, pendant la phase de construction, et pendant la phase d'exploitation ou de mise en œuvre effective du sous projet. Chaque sous-projet nécessite alors un examen environnemental et social préalable permettant de déterminer le type d'instruments d'évaluation socio-environnementale qui, éventuellement, devra être utilisé dans le cadre du projet, compte tenu des types d'activités prévues. Il en est de même pour les instruments d'évaluation socio-environnementale auxquels on aura recours. La Banque mondiale, en conformité avec la Norme Environnementale et Sociale (NES) 1, fait une classification des sous-projets en trois catégories que sont : -

- Catégorie A : Projet avec risque environnemental et social majeur certain ;
- Catégorie B : Projet avec risque environnemental et social modéré et réversible ou majeur possible (ou risques mineurs cumulatifs de multiples sous-projets) mais gérable ;
- Catégorie C : Projet sans impacts significatifs sur l'environnement.

Il y a lieu de souligner ou de rappeler que la législation environnementale de chacun des pays de la CEDEAO a établi une classification environnementale des projets en trois catégories :

- **Risque très élevé** : les investissements/sous-projets sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement. Cette catégorie exige une évaluation environnementale approfondie assortie d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Par ailleurs, en cas de déplacement physique ou économique, l'EIES/PGES sera complétée par un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Au titre de la réglementation nationale, ces sous projets nécessitent une étude d'impact détaillée assortie au besoin d'un Plan d'Actions de Réinstallation.
- **Risque substantiel** : les investissements/sous-projets présentant des impacts et risques environnementaux et sociaux significatifs mais réversibles sur la base de la mise en œuvre mesures d'évitement et ou d'atténuation. Une étude approfondie des impacts sera nécessaire pour évaluer les impacts et proposer des mesures de gestion. Par ailleurs, en cas de déplacement physique ou économique, l'EIES/PGES sera complétée par un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Au titre de la réglementation nationale, ces projets sont soumis à autorisation et nécessitent une étude d'impact détaillée assortie au besoin d'un Plan d'Actions de Réinstallation ;
- **Risque modéré** : les investissements/sous-projets ont des impacts limités sur l'environnement ou les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception. Au titre de la réglementation nationale, ces sous projets pouvant avoir des impacts facilement identifiables et limités et dont les moyens de leur atténuation sont généralement connus.
Ces projets sont soumis à Etude d'Impact Environnemental et Social Simplifiée ou Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES) ;



- **Risque faible** : les investissements/sous-projets qui ne nécessitent pas une étude environnementale et sociale. Au sens de la législation nationale, cette catégorie de sous projets à risque faible et les impacts négatifs sont mineurs. Ils font l'objet de prescriptions environnementales et sociales.

Le processus de sélection environnementale et sociale comprendra les étapes suivantes :

Etape 1 : Identification, sélection environnementale et sociale et classification du sous-projet

La première étape du processus de sélection porte sur l'identification et le classement de l'activité à réaliser dans le cadre du Projet BESS, pour pouvoir apprécier ses effets sur l'environnement. Les résultats indiqueront : les impacts environnementaux et sociaux potentiels, les besoins en matière d'atténuation des nuisances et le type de consultations publiques qui ont été menées pendant l'exercice de sélection. La sélection et la classification seront effectuées par l'Unité de Gestion du Projet (UGP).

Les résultats provisoires de sélection peuvent être envoyés ou non aux institutions nationales en charge de la gestion de l'environnement pour approbation. Les activités du projet classées comme "B" nécessiteront un travail environnemental qui sera la préparation d'une EIES (séparée).

Etape 2 : Approbation de la sélection et de la classification

Les fiches de screening environnemental et social visées par les spécialistes en sauvegarde du PITN2R projet BESS seront envoyées aux institutions nationales en charge de la gestion de l'environnement. Sur la base des résultats du screening, les institutions procéderont à une revue complète de la fiche et apprécier la catégorie environnementale proposée.

Etape 3 : Détermination du travail environnemental

Après l'analyse des informations contenues dans les résultats de la sélection, *lorsqu'une EIES ou NIES est nécessaire* les Responsables en Sauvegarde Environnementale et Sociale de l'UGP des projets BESS effectueront les activités suivantes :

Préparation des termes de référence pour l'EES à soumettre au BNNE pour revue et approbation et à la Banque mondiale pour Avis de Non-Objection (ANO). Le modèle des TDR d'une EES types (NIES ou EIES) est annexé au présent CGES (Annexe 7).

- *Recrutement des consultants pour effectuer l'Etude Environnementale et Sociale (EES) requise ;*
- *Élaboration des rapports d'EIE/PGES par les consultants ;*
- (Tout investissement projet dont la réalisation entraîne le déplacement involontaire est tenu d'élaborer un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) dont le niveau de détail est fonction du nombre de personnes affectées).
- *Lorsqu'une étude environnementale et sociale n'est pas nécessaire* : l'investissement/projet fera l'objet de prescriptions environnementales et sociales (PES), ainsi les Responsables en Sauvegarde Environnementale et Sociale de l'UGP consulteront le CGES et la check-list des mesures d'atténuation pour sélectionner les mesures d'atténuation appropriées.

Cas nécessitant une EIES : Dans certains cas, les résultats de la sélection environnementale et sociale indiqueront que les activités prévues sont plus complexes et qu'elles nécessitent par conséquent une EIES approfondie ou simplifiée. L'EIES devra être effectuée par des Consultants. Dans ce cas de figure, les spécialistes en Sauvegarde de l'UGP devront procéder à la/au : préparation des termes de référence pour l'EIES à



soumettre à l'ABE pour l'approbation et à la Banque mondiale pour avis favorable ; recrutement des consultants agréés pour effectuer l'EIES ; conduite des consultations publiques conformément aux termes de référence ; revues et approbation des EIES.

Etape 4 : Examen, approbation des rapports d'EIES et obtention du Certificat de Conformité environnementale (CCE)

Les rapports d'études environnementales notamment d'Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES) seront soumis à l'examen et à l'approbation de l'institution en charge de l'environnement qui s'assurera que tous les impacts environnementaux et sociaux ont été identifiés et que des mesures d'atténuation efficaces, réalistes et réalisables ont été proposés dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet.

Par la suite, un permis ou un certificat de conformité environnementale devra être délivré par le ministre en charge de l'environnement.

Etape 5 : Consultation publique et diffusion de l'information

Les dispositions des législations nationales en matière d'EIES disposent que l'information et la participation du public doivent être assurées pendant l'exécution de l'étude d'impact sur l'environnement, en collaboration avec les organes compétents de la circonscription administrative et territoriale concernée. L'exécution de l'étape 5 doit être conforme aux normes NES 1 ; NES 5 et NES 10 du CES de la Banque mondiale. L'information du public comporte notamment une ou plusieurs réunions de présentation du projet regroupant les autorités locales, les populations, les exploitants, les ONG, etc. Ces consultations permettront d'identifier les principaux problèmes et de déterminer les modalités de prise en compte des différentes préoccupations dans les Termes de Référence de l'EIES à réaliser. Les résultats des consultations seront incorporés dans le rapport d'EIES et seront rendus accessibles au public. Pour satisfaire aux exigences de consultation et de diffusion de la Banque mondiale, le Projet BESS produira une lettre de diffusion dans laquelle elle informera la Banque mondiale de l'approbation des EIES, la diffusion effective de l'ensemble des rapports produits à tous les partenaires concernés et, éventuellement, les personnes susceptibles d'être affectées. Elle adressera aussi une autorisation à la Banque pour que celle-ci procède à la diffusion de ces documents sur le site de la Banque mondiale. Elle adressera aussi une autorisation à la Banque pour que celle-ci procède à la diffusion de ces documents sur son site web. Toutes ces étapes conduisant à la divulgation de documents de sauvegarde devront être terminées avant l'évaluation du projet.

Etape 6 : Intégration des prescriptions environnementales et sociales dans les dossiers d'appels d'offres et approbation des PGES-Chantier

Pour la réalisation de l'EIES, le projet veillera à intégrer les recommandations et autres mesures de gestion environnementale et sociale issues de ces études dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution des travaux par les entreprises. Des clauses contraignantes devraient être ressorties avec des sanctions en cas de non mise en œuvre des mesures environnementales. Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devrait soumettre un Plan de Gestion environnementale et sociale de chantier (PGES-Chantier) au bureau de contrôle et à l'UGP pour validation. Après validation, ce PGES-Chantier devrait être mis en œuvre conformément aux prescriptions environnementales contenues dans le Dossier d'Appel d'Offre (DAO)..

Etape 7 : Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales



Pour chaque activité ou Projet BESS, l'UGP et les prestataires privés sont chargés de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Etape 8 : Supervision, Surveillance et Suivi environnemental et social

Le suivi environnemental permet de vérifier et d'apprécier l'effectivité, de l'efficacité et de l'efficience de la mise en œuvre des mesures environnementales du Projet BESS. Ceci se fera à travers :

- La supervision au niveau local ou national sera assurée par le Spécialiste en Sauvegarde Environnementale (SSE) et le Spécialiste en Développement Social et Genre (SDSG) du projet et les Spécialistes Désignés des Services nationaux, etc. ;
- La surveillance de proximité sera faite par le Spécialiste Environnement du Bureau de Contrôle (SEBC) qui sera recruté par le projet ;
- Le suivi externe national sera effectué par l'institution nationale en charge de l'environnement
- La supervision locale sera assurée par les collectivités, les Associations de Développement Agricoles et les ONG ;
- L'évaluation sera effectuée par des Consultants en environnement (nationaux et/ou internationaux), à mi-parcours et à la fin du projet.
-

7.5.2. Processus d'analyse et de validation environnementales des projets BESS passés au screening

Les responsabilités de la gestion environnementale des Projets BESS seront partagées entre les différents acteurs concernés (Spécialistes de l'UGP en Sauvegardes environnementales et sociales, et en Développement local, les représentants des institutions en charge de l'environnement, les collectivités territoriales, les ONGs et Communautés à la base, etc.) à travers leur unité de gestion environnementale et sociale respective, en suivant leurs rôles spécifiques pour des aspects particuliers. Ils interviendront durant les différentes phases de développement du des projets.



7.6. Programme de renforcement des capacités des acteurs et formation

La mise en œuvre efficace et efficiente du cadre réglementaire du SSEB passe d'une part par une approche collaborative entre acteurs où les responsabilités sont partagées entre les nombreux intervenants, à des degrés divers et d'autre part, par des connaissances affirmées du cadre environnemental et social du bailleur. Pour en avoir la certitude, il est impérieux d'évaluer le niveau de capacités des acteurs et au besoin les renforcer en matière de la sauvegarde environnementale et sociale. Sont concernés l'UGP_EEEOA, les UGP niveau national, les Consultants au sein du SSEB du Secrétariat Général de l'EEEOA qui est l'acteur clé de la mise en œuvre du CGES.

Dans ce contexte, la mise en œuvre réussie du CGES, qui passe par une compréhension accrue des responsabilités des divers acteurs et de leurs implications individuelles en matière de gestion environnementale et sociale, s'appuiera sur un programme d'appui institutionnel et de renforcement des capacités qui s'articule autour des points suivants :

Formation des membres des UGP, les parties prenantes, les membres des communautés touchées, les consultants sur les sujets suivants :

- Exigences du cadre environnemental et social (CES) Recensement et mobilisation inclusive des parties prenantes (et suivi du PMPP)
- Rôle et responsabilités dans le suivi environnemental et social
- Renforcement des capacités des acteurs à l'élaboration des instruments de sauvegardes (PEES, PGES, PMPP, PGMO, PGD, PGT, PGB, PGPC),
- Documentation et rapports E&S
- Bonnes pratiques en matière de gestion des plaintes et de tenue des dossiers, notamment en matière d'EAS/HS et de MGP
- Santé et sécurité des populations Gestion et suivi des risques recensés dans le CGES
- Procédures de gestion du travail
- Préparation et réponse aux situations d'urgence

Appui aux communautés locales riveraines sur les enjeux, les dangers, les défis et les responsabilités liés à l'infrastructure installée. En effet, l'expérience acquise dans le cadre des projets de lignes énergétiques montre notamment que certains habitants n'observent pas les interdictions liées à la présence d'une infrastructure énergétique dans leur milieu et des accidents impliquant les communautés surviennent encore. De tels accidents pourraient être minimisés par des formations adaptées à ces communautés ainsi que par la distribution de



matériel de sensibilisation. Les communautés peuvent également jouer un rôle actif d'agents préférentiels pour la surveillance et le suivi environnemental et social, de par leur proximité de la ligne. Une formation visant les communautés permettra donc à la fois de réduire les risques technologiques reliés à la ligne et maximiser leur rôle dans la surveillance et le suivi, notamment par le monitoring de la mortalité des oiseaux, le suivi de la nidification, la gestion des carcasses, etc.

- Les besoins de renforcement des capacités et de formation des acteurs ont feront l'objet de discussions avec les intervenants administratifs régionaux, nationaux et locaux et d'analyses dans le but de valider le contenu de la formation. Des questionnaires seront également élaborés pour recueillir les expressions en besoins de renforcement de capacités.

Outre les besoins en formation, les moyens humains, matériels et financiers des acteurs ont été analysés. Il est noté que généralement les équipements nécessaires au suivi et à la surveillance, les véhicules, équipements de mesures et équipements informatiques ne sont fournies aux équipes de suivi étant rares. Les activités de suivi et de surveillance semblent également sous-financées au sein des entités publiques interrogées. Les ressources humaines sont plus faciles à mobiliser, même si, tel que mentionné précédemment, une faible proportion du personnel est adéquatement formée sur la gestion environnementale et social



Tableau 9 : Programme de formation et de renforcement des capacités.

Axes	Bénéficiaires de la formation	Mode de formation	Thématique	Animation	Coût approximatif
Former sur les exigences du cadre environnemental et social (CES) Recensement et mobilisation inclusive des parties prenantes (et suivi du PMPP)	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge de l'environnement	Atelier de formation de 3 jours pour 20 participants	Examiner les exigences du cadre environnemental et social et vue d'ensemble des aspects environnementaux en matière de projets énergétiques. Règlements et lois en matière d'environnement et encadrant les activités énergétiques. Rôles et responsabilités des divers intervenants dans la mise en œuvre du PGES et des mesures d'atténuation et de bonification ainsi que plans de gestion associées	1 expert national (consultant local)	Indemnités participantes, Animateur Salle et pauses santé Prévoir un montant d'environ TOTAL : 17 000\$ par pays et (136 000 \$) l'équivalent de 80 000 000 FCFA pour les 8 pays concernés
Renforcement des capacités des acteurs à l'élaboration des instruments de sauvegardes (PEES, PGES,	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge	Atelier de formation de 3 jours	Renforcer les capacités à pouvoir entreprendre l'élaboration des plans spécifiques Leur importance et leur utilité		Indemnités participantes, Animateur Salle et pauses santé



PMPP, PGMO, PGD, PGT, PGB, PGPC),	l'environnement	20 participants			Prévoir un montant d'environ TOTAL : 17 000\$ par pays et (136 000 \$) l'équivalent de 80 000 000 FCFA pour les 8 pays concernés
Sensibiliser et former les principaux acteurs du projet sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge de l'environnement	Atelier de formation de 3 jours 20 participants	<p>Vue d'ensemble des aspects environnementaux en matière de projets énergétiques.</p> <p>Règlements et lois en matière d'environnement et encadrant les activités énergétiques.</p> <p>Rôles et responsabilités des divers intervenants dans la mise en œuvre du PGES et des mesures d'atténuation et de bonification ainsi que plans de gestion associées, tant en phase de construction que d'exploitation.</p>	1 expert national (consultant local)	Indemnités participantes, Animateur Salle et pauses santé TOTAL : 17 700\$ (10 620 000 FCFA)
Bonnes pratiques en matière de gestion des plaintes et de tenue des dossiers, notamment en matière	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge de	Atelier de formation de 3 jours	Insister sur les objectifs et les principaux aspects à développer dans un mécanisme de gestion des plaintes, notamment, des plaintes		



d'EAS/HS et de MGP	l'environnement	20 participants	liées à l'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel		
Doter les UGP nationaux des outils, techniques et appuis nécessaires pour une mise en œuvre efficace du PGES	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge de l'environnement	2 ateliers de formation de 5 jours 20 participants par atelier	Mise en œuvre du PGES et des mesures d'atténuation et de bonification ainsi que plans de gestion associés en phase d'exploitation. Meilleures pratiques environnementales. Intégration des mesures de gestion environnementale et sociale dans les plans et devis. Techniques de gestion, de négociation et de médiation des plaintes. Suivi de la performance environnementale et sociale en phase d'exploitation	1 expert national (consultant)	Indemnités participantes Formateur international Formateur national Salle et pauses santé : Outils de suivi : TOTAL :63 345 \$ par pays (38 007 000 FCFA)



Appuyer les UGP nationaux sur les aspects Santé-Sécurité pendant l'entretien des sites	UGP régionaux, nationaux, Institutions en charge de l'environnement	1 atelier de formation de 5 jours 20 participants	Santé-sécurité pendant l'entretien de l'entreprise incluant notamment les volets suivants : Introduction, et utilisation, de produits chimiques toxiques ou autres préjudiciables à la santé ; Manutention de produits dangereux et matières résiduelles spécialisées Utilisation de casques et autres équipements de sécurité Traitement des intoxications Blessures causées par les produits chimiques et les feux Vérifications de sécurité	1 expert international (consultant)	Indemnités participantes Formateur international Salle et pauses santé TOTAL : 27 550 \$ (16 530 000 FCFA)
--	---	--	--	-------------------------------------	--

Tableau 9 : Programme de formation et de renforcement des capacités.



7.7. Mécanismes de gestion des plaintes

Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) est un outil essentiel pour permettre à l'ensemble des parties prenantes affectées par le Projet d'exprimer leurs préoccupations concernant les problèmes environnementaux et socio-économiques qui les affectent et, le cas échéant, de prendre des mesures correctives en temps opportun. Ces mécanismes sont fondamentaux pour assurer la transparence du processus de mise en œuvre du PGES et du PAR. La procédure de règlement des plaintes comprend la documentation de ces derniers (registre des plaintes) pour déterminer la validité des réclamations.

Il est essentiel que tous les projets intègrent un mécanisme de gestion des plaintes accessible, libre, facile à comprendre, transparent, réactif et efficace, qui ne limite pas l'accès aux voies de recours officielles (telles que les tribunaux y compris les tribunaux traditionnels), et ne provoque aucune crainte de conséquences négatives pour les utilisateurs en cas de recours. Les personnes et les ménages touchés devraient être informés de l'existence d'un mécanisme de recours. Des informations générales sur l'existence de tels mécanismes devraient être rendues publiques par le biais de consultations communautaires.

Les plaintes et différends potentiels qui surviennent au cours de la préparation des études de préinvestissement sont souvent liés aux problèmes suivants :

- La mauvaise communication sur le projet ;
- La marginalisation accrue des groupes vulnérables lors des consultations et des concertations ;
- L'insatisfaction concernant les avantages économiques pour les communautés locales pendant les phases de construction / exploitation ;
- Les problèmes liés à l'afflux de main-d'œuvre, y compris l'inflation, la violence sexiste, les abus sexuels et la maltraitance des enfants, entre autres ;
- Les problèmes liés aux quelques nuisances causées par les travaux de construction tels que les émissions de poussières et d'autres polluants atmosphériques, les émissions sonores, la pollution de l'eau potable, etc.
- Les quelques impacts environnementaux affectant les services écosystémiques utilisés par les membres de la communauté (par exemple la pollution de l'eau ou les modifications du régime hydrologique affectant les ressources halieutiques);



- Les problèmes liés aux effets des changements d'affectation des terres devant être réservées pour le projet ;
- Les problèmes liés aux dommages causés aux infrastructures du village ou du district (routes entre autres) ;
- La perturbation d'éléments importants du patrimoine culturel et archéologique ;

7.7.1. Objectifs du MGP

Le mécanisme de gestion des plaintes vise à fournir aux personnes et communautés qui se sentent lésées par les activités du projet, des possibilités accessibles, rapides, efficaces et culturellement adaptées pour soumettre leurs plaintes et préoccupations afférentes au projet.

D'autre part, il vise à identifier, proposer et mettre en œuvre des solutions justes et appropriées en réponse aux plaintes et préoccupations soulevées et en particulier ici qui sont liées à la réinstallation.

De manière spécifique, les objectifs poursuivis par le mécanisme de gestion des plaintes sont les suivants :

- Établir un système de réception, d'enregistrement et de traitement des plaintes et préoccupations en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables ;
- Établir un système de réception, d'enregistrement et de traitement des plaintes relatives aux violences basées sur le genre (VBG) ;
- Fournir un système efficace, transparent, opportun, équitable et non discriminatoire qui permettrait aux personnes lésées de soumettre des plaintes et d'éviter les litiges ;
- Favoriser la médiation et le règlement à l'amiable des plaintes plutôt que le recours aux instances formelles de la justice ;
- Donner des éclaircissements suite à des demandes d'information.
- Tout différend qui pourrait surgir pourra être résolu par le MGP décrit ci-dessous.

7.7.2. Les principes fondamentaux du mécanisme de gestion des plaintes

Les personnes qui souhaitent porter plainte ou soulever une inquiétude ne le feront que si elles sont certaines que les plaintes seront traitées de manière rapide, juste et sans risque ou crainte de représailles pour elles ou pour autrui. Pour s'assurer qu'un système de plainte est efficace,



qu'il inspire confiance et qu'il est donc utilisé, il faut respecter 8 principes fondamentaux permettant de gérer les plaintes selon les bonnes pratiques.

- **Participation** : Assurer la participation des représentants de tous les groupes de parties prenantes et pleinement intégrés aux activités du projet
- **Mise en contexte et pertinence** : S'adapter au contexte local, se conformer aux structures de gouvernance locale et s'inscrire dans le cadre particulier du projet
- **Sécurité** : Estimer soigneusement les risques potentiels pour les personnes déposant une plainte ou concernées et assurer leur protection
- **Confidentialité** : Garantir des procédures confidentielles aux personnes déposant une plainte ou concernées et limiter le nombre d'individus ayant accès aux informations sensibles
- **Respect** : Respecter les souhaits, les choix, les droits et la dignité des personnes déposant une plainte, leur intégrité physique et morale, leur vie privée etc., sans discrimination
- **Non-discrimination** : Ne pas marginaliser en raison de l'appartenance ethnique, politique, religieuse, sociale, économique, du sexe ou de l'âge et apporter la même attention aux plaignant(e)s
- **Transparence** : Informer les personnes souhaitant déposer une plainte de la marche à suivre en communiquant sur l'objet et la fonction du MGP
- **Accessibilité** : Permettre l'accès au MGP au plus grand nombre possible de personnes des différentes parties prenantes dont les plus marginalisées ou vulnérables et non alphabétisées

7.7.3. Mécanisme de gestion des plaintes

Le MGP comprend trois principales étapes, soit : une procédure informelle, le comité de gestion des plaintes et la voie judiciaire. En tout temps ou si la partie prenante concernée est insatisfaite du déroulement des deux premières étapes, elle peut enclencher le mécanisme formel de la justice. Toute personne se sentant lésée à l'une ou l'autre des étapes de mise en œuvre du projet ou du PAR sera donc invitée à :



- Déposer, dans sa localité, une requête auprès de la chefferie traditionnelle, qui analysera les faits avec l'UGP national qui statuera et proposera une solution à la partie prenante concernée.
- Si le litige n'est pas réglé, un recours au comité de gestion des plaintes pourra avoir lieu en accord avec la partie prenante concernée. Cette voie de recours (recours gracieux préalable) est à encourager et doit être fortement soutenue.
- Si la partie prenante concernée n'est pas satisfaite, elle peut faire appel aux instances juridiques formelles.

Les plaintes verbales, au même titre que les plaintes écrites, devront faire partie du rapport de gestion des plaintes. À cet effet l'UGP sera responsable d'organiser la procédure avec les chefs des communautés affectées : distribution des cahiers des plaintes, formation des responsables de la consignation, horaire, soutien administratif et financier, suivi et préparation du rapport de gestion des plaintes, etc.

Les membres de l'UGP désignés à cette tâche, examineront les plaintes et proposeront une solution visant un règlement à l'amiable. Cette procédure sera appliquée dans un délai maximal de 10 jours après le dépôt de la plainte par la PAP. Au besoin, le chef pourra faire appel aux anciens du village ou à des personnes respectées dans la communauté tout en lui étant extérieures.

La solution de la plainte sera dument consignée sur le formulaire de la plainte et contresignée par la PAP en cas d'accord. Le rapport de gestion des plaintes fera état du nombre de plaintes déposées, résolues ou toujours en processus de résolution.

Les litiges peuvent résulter d'erreurs, de l'incompréhension des politiques de réinstallation du projet, etc., et peuvent souvent être résolus par des vérifications et/ou par des explications d'éclaircissements aux plaignants.

7.7.4. Procédure de gestion des plaintes

Pour permettre aux communautés désireuses de faire connaitre leurs plaintes, ces dernières doivent savoir à qui se référer. La question se réglera en accordant la priorité à la négociation/conciliation.

Le système de réparation des préjudices peut nécessiter plusieurs étapes, à savoir : une procédure informelle, le système administratif et la voie judiciaire. Pour des raisons d'efficacité, il est toujours souhaitable de résoudre un problème localement ainsi qu'à l'amiable. Le fait de



s'appuyer sur les systèmes locaux de résolution de conflits donne des solutions durables et efficientes et évite d'alourdir les conflits par une structure nécessitant l'appel à la voie judiciaire.

Ainsi, la procédure de recours sera simple et s'effectuera localement, autant que possible, afin que les communautés puissent y accéder facilement. Toutes les plaintes relatives à la non-exécution de contrats, au montant de la compensation, ou à des cas extrêmes – tels que la saisie de biens sans compensation –, seront adressées à une structure locale de proximité. Tous les efforts seront mis pour régler les plaintes à l'amiable.

Niveau 1 : Procédure informelle

Les litiges peuvent résulter de l'incompréhension des politiques de réinstallation du projet, et peuvent souvent être résolus par l'arbitrage en utilisant des règles de médiation traditionnelles. Ainsi, de nombreux litiges peuvent être résolus :

- Par des explications supplémentaires (par exemple : expliquer en détail comment le projet a calculé l'indemnité du plaignant et lui montrer que les mêmes règles s'appliquent à tous) ;
- Par l'arbitrage, en faisant appel à des anciens ou à des personnes respectées dans la communauté tout en lui étant extérieures.

À ce titre, les chefs coutumiers et un membre de l'UGP national sont requis pour parvenir à une conciliation informelle. Cette procédure sera appliquée dans un délai maximal de 10 jours après le dépôt de la plainte par la PAP.

Niveau 2 : Le Comité de gestion des plaintes

Un comité de gestion des plaintes doit être mis en place par l'UGP_WAPP pour cette phase de préinvestissement pour traiter les plaintes de la mise en œuvre du PAR. Ce comité sera assisté par l'UGP_WAPP et le CEREEC, ses membres comprendront :

- Le Coordonnateur de l'UGP national
- Le spécialiste des questions environnementales et sociales de l'UGP national
- Le spécialiste environnementaliste et social de la société nationale d'électricité
- Les autorités administratives (préfectorales, communales) de la région où le projet est implanté
- Le chef du village ou du quartier où la plainte a été enregistrée.



- Un représentant du Comité des sages et notables de la commune ;

Les plaintes des PAP devront, dans un premier temps, être présentées verbalement ou par écrit. Ces plaintes pourront être soumises aux chefs de village, qui les feront suivre au Comité de gestion des plaintes. Celles-ci seront évaluées par le Comité de gestion des plaintes et une proposition de résolution sera présentée au PAP, si celui-ci est présent, ou transmise au plaignant par le biais de l'UGP. Les plaintes verbales, au même titre que les plaintes écrites, devront faire partie du rapport de gestion des plaintes. Cette procédure sera appliquée dans un délai maximal d'un mois après le transfert de la plainte par le chef local au Comité.

Niveau 3 : Recours aux instances de juridiction

En cas d'échec de la procédure de conciliation à l'amicable, il faudra avoir recours à la justice.

7.7.5. Les différents types de plaintes

Toutes les plaintes sont recevables et la Commission de Conciliation répondra à tous les recours. Toutefois, la gestion des plaintes suivra des voies différentes selon le type des plaintes. Il existe deux types de plaintes :

Les plaintes dites **non sensibles** qui peuvent être de deux natures distinctes mais toutes liées à des activités entrant dans la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale.

- Plaintes « **PAP** » en lien avec les indemnisations, la réinstallation, le rétablissement des moyens de subsistance ou l'impact environnemental des travaux, etc.
- Plaintes « **Entreprise** » liées au travail, à la santé, la sécurité et à l'environnement dans le lieu de travail

Les plaintes dites **sensibles**

Plaintes liées aux abus et exploitations sexuels, aux violences sexuelles, au harcèlement sexuel en milieu professionnel, à la fraude, etc.

Catégorie et moyen d'enregistrement des plaintes (register : voir annexe 1)

Enregistrement de la plainte		Moyens utilisés pour le dépôt	
Catégorie	Choix	Canal	Choix
Non sensible		Appel téléphonique	



Sensible	SMS	
	Dépôt physique	
	Courrier	
	Courriel	

Mécanisme de Gestion des Plaintes NON SENSIBLES (en sept étapes)

- 1.Réception, enregistrement & examen préliminaire
- 2.Accuse de réception
- 3.Classement / tri & procédure de traitement
- 4.Vérification / investigation & action
- 5.Suivi évaluation des mesures d'atténuation préconisées
- 6.Retour d'information au (à la) plaignant(e) (et au grand public si applicable)
- 7.Documentation (archivage des indicateurs)

Remarque : Tout au long des 7 étapes du Mécanisme de Gestion des Plaintes non sensibles, des données de suivi évaluation sont utilisées pour identifier les problèmes et améliorer les procédures opérationnelles et leur performance.

L'ensemble de ces 7 étapes constitue un mécanisme complet de gestion des plaintes impliquant différents acteurs et responsables selon la nature de la plainte. Chaque étape doit être franchie dans un délai de traitement maximum établi et fixé.

Les responsables de ce mécanisme

- Les étapes 1-2-3 (réception, accusé de réception & tri de la plainte) sont suivies par : le Comité Local de Coordination et de Suivi (CLCS) tels que les responsables et agents CLCS, et l'Entreprise (responsable social et genre).
- L'étape 4 (traitement de la plainte en 1ère instance) est suivie par : CLCS & Comité de gestion de plaintes de 1ère instance (Agents CLCS, chef de village représentant PAP représentant travailleurs, représentante organisation de femmes) et entreprise. S'il n'y a pas eu d'accord dans la 1ere instance le traitement de la plainte passe en 2^e instance et cette étape est suivi par CLCS (représentants préfet / sous-préfet commune / district,



expert sauvegarde environnementale et sociale UGP) & comité de médiation et l'Entreprise.

- Les étapes 5-6-7 (suivi & clôture) sont suivies par : le CLCS.



8. Conclusion

Ce cadre environnemental régional harmonisé a été élaboré conformément aux exigences législative et réglementaire des pays membres de la CEDEAO, tout en suivant les lignes directrices et les politiques environnementales régionales pour le déploiement des SSEB dans la sous-région ouest africaine.

La mise en œuvre du projet SSEB générera d'énormes avantages sur le milieu physique avec la réduction des émissions de CO₂ et de gaz à effet de serre (GES), une autonomie énergétique et une stabilisation du réseau électrique ; et au niveau socio-économique tel que l'emploi pour la jeunesse, le développement des activités génératrices de revenus, l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations.

Toutefois, des impacts négatifs potentiels résulteront également de l'exécution du Projet. Il s'agit entre autres, de la dégradation de la qualité de l'air, les nuisances sonores, les risques d'érosion et de pollution du sol par les hydrocarbures et les électrolytes des batteries, le risque des accidents de circulation, les risques d'accidents de travail, les risques d'augmentation de la VBG et en particulier de l'EAS/HS, les risques de propagation des maladies transmissibles comme les IST/ VIH/SIDA et la COVID 19, les risques d'électrisation et d'électrocution, les risques d'incendies et d'explosion, les risques de contraction de maladies par exposition à la poussière et au bruit, etc.

En effet, il est recommandé d'adopter des mesures de gestion et de les organiser dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) que les institutions des pays membres de la CEDEAO devraient appliquer pour un suivi et une évaluation efficaces dans la mise en œuvre de ce PGES. De plus, avec des proportions très élevées d'énergie éolienne et solaire PV attendues dans le monde au-delà de 2030 (par exemple, 70-80% dans certains cas), la nécessité de stockage d'énergie à long terme devient cruciale. Cela devrait inciter à prendre des initiatives et des actions concrètes afin de faciliter la création et la mise en place de centres régionaux pour la collecte de données, la gestion et le traitement des déchets électroniques et de batteries au niveau régional, en concertation avec les pays membres de la CEDEAO.

Ainsi, ce cadre environnemental régional servira de garant et, par conséquent, les impacts environnementaux et sociaux attendus et leurs mesures d'atténuation feront en sorte que le projet de stockage de l'énergie par batteries soit conforme aux législations, par ricochet, satisfasse les exigences de sauvegardes du bailleur.



9. ANNEXES

9.1. Annexe 1: Registre des plaintes

BAILLEUR	MAITRE D'OUVRAGE DÉLEGUÉ	MISSION DE CONTRÔLE	ENTREPRISE

Intitulé du projet

ENREGISTREMENT DES PLAINTES ET TRAITEMENTS

N°de l'enregistrement:

1. Localisation de la plainte		
Région :	Département :	Commune :
Tronçon :	Quartier/ Village :	Zone :

2. Informations du plaignant	
Prénom et Nom :	Adresse :
Sexe :	Téléphone :
Adresse :	Age :
CIN :	Fonction :



3. Description de la plainte

Date :	Heure :
Témoins (prénoms et noms) :	Tél des témoins :
Description	
Attente	Signature du plaignant

4. Traitement de la plainte

Description de l'action corrective :	
Délais de réalisation :	Date (Plainte traitée) :

5. Visa après traitement

Plaignant	Vérifié par : Environnementaliste	Approuvé par : Directeur des Travaux
Noms :	Noms :	Noms :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :



BAILLEUR	MAITRE D'OUVRAGE DÉLEGUÉ	MISSION DE CONTRÔLE	ENTREPRISE

PROJET :

ENREGISTREMENT DES PLAINTES ET TRAITEMENTS DE

N°d'enregistrement:

1. Localisation de la plainte

Région:	Département:	Commune:
Tronçon:	Quartier/ Village:	Zone:

2. Informations du plaignant

Pénom et Nom:	Adresse:
Sexe:	Téléphone:
Adresse:	Age:
CIN:	Fonction:

3. Description de la plainte

Date:	Heure:
Témoins (prénoms et noms):	Tél des témoins:

Description		
Attente		Signature du plaignant

4. Traitement de la plainte

Description de l'action corrective:



Délais de réalisation:	Date (Plainte traitée):
------------------------	-------------------------

5. Visa après traitement		
Plaignant	Vérifié par: Environnementaliste	Approuvé par: Directeur des Tx
Noms:	Noms:	Noms:
Date:	Date:	Date:
Visa:	Visa:	Visa:



Annexe 2 :

10. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Programme Régional d'Intervention d'Urgence dans le Secteur de l'Energie Solaire (RESPITE) ; Plan De Gestion Environnementale Et Sociale (PGES) SIMPLIFIE de Septembre 2023. Version Provisoire
2. Cadre institutionnel et législative de l'environnement Rapport de diligence préalable Octobre 2023.
3. Programme de stockage de l'électricité par batteries distribuées d'ESKOM – Afrique du Sud octobre 2018
4. Batteries Li-ion - Conception théorique par Marie-Liesse Doublet (2009).
5. BANQUE MONDIALE : Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le transport et la distribution de l'électricité, avril 2007, 28 pages
6. Etude de faisabilité, avant-projet et dossier d'appel d'offres de Systèmes de Stockage d'Energie par Batteries (SSE) pour la Côte d'Ivoire, le Mali et le Niger Rapport intérimaire de l'étude de faisabilité. Page 75.
7. Projet Régional d'Accès à l'Électricité et de Technologie de Stockage d'Énergie par Batteries (ECOREAB) (P167569) – Côte d'Ivoire - Avril 2021
8. L'ALERTE PRÉCOCE – Manuel de la CEDEAO sur l'intégration de la dimension genre à l'intention des praticiens, 2020
9. Berhaut, J. Flore illustrée du Sénégal, édition Claire Afrique Dakar, Sénégal : Tome 1 (1971) 626 pages, Tome 2 (1974) 695 pages, Tome 3 (1975) 634 pages, Tome 4 (1975) 625 pages, Tome 5 (1976) 658 pages et Tome 6 (1979) 636 pages
10. Bureau d'Evaluation Environnementale et des Etudes d'Impacts : Recueil des textes en évaluation environnemental
11. Projet Energie, Mécanisme de gestion des plaintes de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie OMVG
12. Règlement C/Reg.-16/12/23 relatif à l'évaluation environnementale et sociale au sein de la CEDEAO