



**CENTRE D'EXCELLENCE  
REGIONAL POUR LA MAITRISE  
DE L'ELECTRICITE (CERME)**

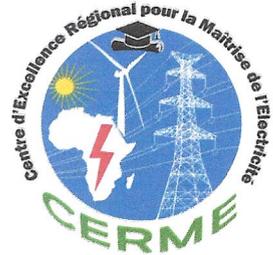


**CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL POUR LA MAITRISE DE L'ELECTRICITE (CERME)**

# **RAPPORT SUR LE DEROULEMENT DE LA RETRAITE DU CERME A KPALIME**

**Kpalimé du 09 au 14 Août 2021**

S 4 2 1 2 95



## **Rapport de retraite de Kpalimé de CERME**

**Kpalimé du 09 au 14 Août 2021**

### **I. INTRODUCTION**

Dans le cadre du Projet des Centres d'Excellence de l'enseignement supérieur de l'Afrique pour un impact sur le développement (CEA-Impact) initiés par la Banque Mondiale pour améliorer la qualité, la quantité et l'impact sur le développement de l'enseignement postuniversitaire en Afrique de l'Ouest et du Centre y compris Djibouti, le Gouvernement du Togo a obtenu de l'Association Internationale pour le Développement (IDA), un financement pour la mise en œuvre des activités du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé. L'objectif du projet est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité. Le plan d'actions du CERME comporte quatre axes : i) excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, ii) excellence dans la recherche, iii) impact de développement et iv) bonne gouvernance et coordination du Projet.

Afin de contribuer à l'atteinte efficace et efficiente de ces objectifs, il est prévu les travaux de construction de l'immeuble devant abriter l'administration, les salles de cours ainsi que les laboratoires du CERME conformément au plan de jalonnement **RLD 4.3.2, JALON 2** relatif aux Travaux de construction des infrastructures pédagogiques et de recherche. La production et mise à disposition de l'Entrepreneur, des plans architecturaux (par l'entremise des études géotechniques, topographiques, génie électriques) constitue des éléments fondamentaux pour la réalisation selon les règles de l'art des travaux de cet immeuble d'une part et surtout de lui permettre de livrer des ouvrages de qualité d'autre part. D'où la pertinence et la nécessité d'une étude technique ou d'avant-projets détaillés commanditée par un Consultant indépendant spécialisé en la matière en vue de parvenir à ces livrables

Pour ce faire, le CERME a prévu au titre du Plan de Travail et Budget Annuel (PTBA 2021) et Plan de Passation de Marchés (PPM 2021) (PTBA et PPM 2021 sont validés par l'Avis de Non Objection de la Banque Mondiale), la « Sélection d'un cabinet d'architecture pour l'élaboration des plans architecturaux du bâtiment principal et des plateformes techniques du CERME ».

En effet, les présentes études devront se fonder sur des paramètres relatifs à la conception, la ligne de conduite en lien avec la vision, les objectifs, les résultats et la finalité du CERME à travers un document de base servant de ligne de conduite et d'orientation « termes de références » pour l'exécution des prestations (mission) afin de contribuer à faciliter la sélection d'un consultant devant mener les études selon les règles de l'art. Conformément aux exigences et aux bonnes pratiques en matière de passation de marchés, l'implication, la collaboration et la participation effectives et actives des acteurs impliqués pour l'élaboration et la validation des présents termes de références, seraient un atout. D'où la nécessité d'une rencontre des acteurs en un seul tenant pour mieux réussir à cet exercice.

Dans ce sens il est organisé une retraite de conception des lignes conductrices relatives aux études architecturales, techniques couplées d'un atelier de validation desdits outils et d'appropriation des actions,

activités, jalons et mécanisme de mise en œuvre du CERME par les acteurs impliqués. A cet effet, les travaux de l'atelier ont débuté le Lundi, le 09 Août 2021 dans la salle 4 du bâtiment B de l'Hôtel Cristal à Kpalimé.

A l'issue, le présent rapport, rend compte du déroulement des activités de la retraite d'une part, les recommandations et les leçons à tirer d'autre part.

La retraite a été organisée en deux phases (voir les TdRs avec le programme en **Annexe 1**) dont les rapports respectifs sont annexés au présent rapport. La première phase de la retraite s'est tenue du lundi 09 au mercredi 11 août 2021 et la deuxième phase du 12 au 14 août 2021.

Les listes de présence des participants sont présentées à l'**Annexe 2**.

## **II. DEMARRAGE DES TRAVAUX DE LA PREMIERE PHASE DE LA RETRAITE (Pré-Atelier du 09 au 11 Août 2021)**

A l'entame des travaux de la première phase de cette retraite (qui est un atelier relatif à la conception des intrants relatifs aux études architecturales, techniques et environnementales pour la construction des infrastructures pédagogiques et de recherche du CERME), le Directeur de CERME, le Professeur Ayité Sénah Akoda AJAVON a présenté ses mots de bienvenue à tous les participants pour le présent atelier dont les travaux sont indispensables pour atteindre les résultats de DLI4.3. Les participants de l'atelier se sont présentés à tour de rôle. Le bureau de Présidium de ce premier atelier de la retraite a été installé comme suit :

- **Président** : Professeur Kossi NAPO, Directeur-Adjoint Honoraire du CERME ;
- **Vice-président** : Dr. Koffi Mawugno KODJO (MC), Responsable Recherche & Développement Honoraire du CERME ;
- **Secrétaire** : Dr. Yawovi NOUGBLEGA (MA), Responsable Suivi & Evaluation du CERME.

Pour le bon déroulement des activités, trois commissions sont mises sur pied telles que :

### **1. La commission « Génie Civil » :**

- a. Dr. P'KLA Abalo, Ingénieur Génie Civil (MA), Enseignant-Chercheur à l'ENSI, Chef de Département de Génie Civil Honoraire à l'ENSI-UL ;
- b. M. SEBOU Igoma, Ingénieur Génie Civil, Laboratoire de Génie Civil de l'ENSI-UL ;
- c. Staff du CERME ;

### **2. La Commission « Standing des salles » :**

- a. Dr. N'WUITCHA Kokou (MC), Chef de Département de Physique à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME ;
- b. Dr. MANI Damgou (MC), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Directeur-Adjoint du CERME ;
- c. Dr. BOKOVI Yao (MA), Enseignant-Chercheur à l'Ecole Nationale Supérieur d'Ingénieurs (ENSI), Responsable Formation au CERME
- d. Dr. SALAMI Adekunlé Akim (MC), Enseignant-Chercheur à l'Ecole Nationale Supérieur d'Ingénieurs (ENSI), Responsable Recherche & Développement au CERME ;
- e. Dr. PALANGA Eyouléki T. G. (MC), Enseignant-Chercheur à l'Ecole Nationale Supérieur d'Ingénieurs (ENSI), Responsable Gestion des Projets au CERME ;
- f. Dr. ADJAMAGBO Comlavi (MA), Enseignant-Chercheur à l'Ecole Nationale Supérieur d'Ingénieurs (ENSI), Chef de Département de Génie Electrique à l'ENSI-UL, Membre de CERME ;

- g. Dr. OURO DJOBO Sanoussi (MC), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME ;
- h. Dr. HOUNSI(\*) Ayi Djifa (MA), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME ;
- i. Dr. AMOU(\*) Komi Apéléte (MC), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME ;
- j. Dr. BANETO(\*) Mazabalo (MC), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME
- k. Dr. KPELOU(\*) Pali (MA), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Membre de CERME ;
- l. M. AKUE-BITCHI(\*) Kpakpo A. K. (A), Enseignant-Chercheur à l'Ecole Nationale Supérieur d'Ingénieurs (ENSI) ;

### 3. La Commission « Sauvegarde environnementale et socio-économique » :

- a. Dr. SAGNA Koffi (MA), Responsable Sauvegarde Environnementale et Sociale ;
- b. Dr. GADEDJISSO TOSSOU Komlan (MA), Enseignant-Chercheur à la Faculté des Sciences (FDS), Responsable Liaison Industrielle ;
- c. M. ASSOGBA Kossi, Spécialiste en sauvegarde environnementale ;
- d. M. DJONGOU LARE Kanto Koiassi, Spécialiste en Passation de Marchés Publics ;
- e. M. ALLOKPENOU Enoussa, Spécialiste en Gestion Financière ;
- f. M. SEBABE Agoro, Directeur des Evaluations de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

*NB : l'astérisque (\*) indique les membres qui ont rejoint la retraite de Kpalimé pour l'atelier de la deuxième phase.*

Par la suite le Président, le Professeur Kossi NAPO, a prodigué d'utiles conseils aux membres des différentes commissions et les a conviés à un travail bienfait pour un satisfécit total des partenaires financiers de CERME afin de trouver :

- la ligne conductrice de la conception de la plateforme technique de la construction du bâtiment de CERME ;
- la ligne directrice de plateformes structurelles techniques environnementale et socio-économique ;
- les termes de références de la mission d'études architecturale et technique de la construction du bâtiment de CERME ;
- les termes de références de la mission d'EIES et l'élaboration de PGES pour la mise en œuvre des activités de CERME.

Aux sorties des travaux en commissions de l'atelier, les résultats et livrables obtenues se présentent comme suit :

## III. PRESENTATION RESULTATS DES TRAVAUX EN COMMISSIONS DE LA PREMIERE PHASE

### 3.1. Commission Génie Civil

La commission Génie civil a mené des activités permettant de baliser le terrain pour la construction du bâtiment de CERME. Ils ont accentué leur travail sur :

- la détermination des surfaces utiles pour les activités du CERME sur la base des intrants fournis par la commission des standings des salles ;

- l'élaboration des TdRs en vue du recrutement du Cabinet qui aura à charge les études architecturales et techniques.

La commission a par la suite évalué :

- la surface totale à 3592 m<sup>2</sup> dont la surface utile (sans aménagement extérieurs : parking, VRD, guérites, etc.) est de 3123 m<sup>2</sup> et les réservations (Circulation, escalier, ascenseur), (15% de la surface totale) est de 468,45 m<sup>2</sup> ;
- le nombre de niveaux en fonction de l'emprise au sol (voir Tableau 1).

Tableau 1 : nombre de niveaux en fonction de l'emprise au sol

Emprise au sol	Nombre de niveaux
1 lot (600 m <sup>2</sup> )	5,98 soit 6 niveaux soit (R+5)*
1,5 lot (900 m <sup>2</sup> )	3,99 soit 4 niveaux soit (R+3)*
2 lots (1200 m <sup>2</sup> )	2,99 soit 3 niveaux soit (R+2)*
(R+X)* = Rez-de-chaussée + X étages (X= 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 étages)	

Le rapport de la commission Génie Civil est présenté à l'Annexe 3 avec l'affectation des surfaces en scénario initial (Annexe 4) et le TdRs relatifs à la consultation d'un cabinet d'architecture pour la construction du bâtiment du CERME (Annexe 5).

### 3.2. Les travaux de la Commission « Standing des salles »

La commission standing des salles a pour mission de faire une réflexion minutieuse pour la conception et l'implantation du bâtiment de CERME pour sa visibilité pérenne. Après plusieurs scénarii, ils ont affecté des surfaces utiles et des surfaces connexes regroupées au tableau d'affectation des surfaces en trois (03) scénarii présentés en Annexe 6 du présent rapport.

### 3.3. Sauvegarde environnementale et socio-économique

La commission a rédigé les Termes de Référence (TdR) pour l'Etude d'Impact environnemental et social (EIES) approfondie commune au Centre CERME et au Centre CERVIDA, et deux projets de Plan de Gestion environnementale et Social (PGES) pour les activités du CERME portant sur la réhabilitation des salles de cours et laboratoires respectivement de l'ENSI (au Département de génie Electrique) et de la FDS (au Département de physique) au titre de CERME.

Tous ces documents sont présentés respectivement à l'Annexe 7 pour l'EIES commune au Centre CERME et au Centre CERVIDA, à l'Annexe 8 pour le PGES relatif à la réhabilitation au Département de Génie Electrique de l'ENSI, et à l'Annexe 9 pour le PGES relatif à la réhabilitation au Département de Physique de la FDS du présent rapport.

## IV. DEMARRAGE DES TRAVAUX DE LA DEUXIEME PHASE DE LA RETRAITE (Atelier du 12 au 14 Août 2021)

A l'ouverture des travaux de la deuxième phase de cette retraite (qui est un atelier relatif à la validation des outils de la première phase et d'appropriation des actions, activités, jalons et mécanisme de mise en œuvre du CERME par les acteurs impliqués), le Directeur de CERME, le Professeur Ayité Sénah Akoda AJAVON a présenté ses mots de bienvenue aux nouveaux participants qui viennent de rejoindre cette deuxième phase de la retraite. Les participants de l'atelier se sont présentés à tour de rôle. Le bureau de Présidium de ce

deuxième atelier de la retraite a été installé comme suit (il s'agit de la reconduction du présidium du premier atelier) :

- **Président** : Professeur Kossi NAPO, Directeur-Adjoint Honoraire du CERME ;
- **Vice-président** : Dr. Koffi Mawugno KODJO (MC), Responsable Recherche & Développement Honoraire du CERME ;
- **Secrétaire** : Dr. Yawovi NOUGBLEGA (MA), Responsable Suivi & Evaluation du CERME.

#### 4.1. La validation des outils de la première phase

La journée de jeudi 12 août 2021 a été consacrée à la revue des résultats des travaux du premier atelier des trois commissions, à savoir : la commission standing des salles ; la commission « Génie Civil » et la commission Sauvegarde environnementale et socio-économique. Des amendements ont été apportés aux livrables présentés par les trois (03) commissions.

Après lesdits amendements, tous les participants présents ont validé à l'unanimité, par acclamation, tous les livrables attendus élaborés lors du premier atelier. Il s'agit de :

1. un rapport de la commission Génie Civil (**Annexe 3**) avec l'affectation des surface en scénario 1 (**Annexe 4**) et le TdRs relatifs à la consultation d'un cabinet d'architecture pour la construction du bâtiment du CERME (**Annexe 5**) ;
2. trois tableaux d'affectation des surfaces des salles de cours, laboratoires, bureaux etc. en trois scenarii (**Annexe 6**) ;
3. un document de Termes de Référence (TdRs) pour l'Etude d'Impact environnemental et social (EIES) approfondie commune au Centre CERME et au Centre CERVIDA (**Annexe 7**) ;
4. un Plan de Gestion environnementale et Social (PGES) relatif à la réhabilitation au Département de Génie Electrique de l'ENSI, (**Annexe 8**) ;
5. un Plan de Gestion environnementale et Social (PGES) relatif à la réhabilitation au Département de Physique de la FDS (**Annexe 9**) ;

#### 4.2. Appropriation des actions, activités, jalons et mécanisme de mise en œuvre du CERME par les acteurs impliqués

Après six (06) mois de mise en œuvre du PTBA du centre, il serait judicieux, qu'une mise au point, couplée d'une opportunité d'évaluation à mi-parcours aux fins de relever le niveau d'exécution des activités, les contraintes, les goulots d'étranglement et proposer des mesures d'ajustements permettant de mieux avancer. A cet effet, l'atelier devrait conduire les participant à :

- amener les acteurs impliqués à s'approprier des outils et mécanismes de mise en œuvre du CERME ;
- évaluer à mi-parcours du PTBA 2021 du CERME ;
- identifier les goulots et contraintes dans la mise œuvre du projet et proposer des orientations ou mesures correctives.

Pour ce faire, les Responsables du staff du CERME ont présenté brièvement tour à tour le bilan des activités menées et les difficultés rencontrées.

##### 4.2.1. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Formation

Le responsable de la formation, Monsieur BOKOVI Yao a à son tour présenté un certain nombre de formations de courte durée qui seront faites pour les professionnels de l'électricité incessamment avant la première quinzaine du mois de Novembre 2021. Concernant les formations initiales, les maquettes des Masters sont en phase de finalisation pour les dépôts définitifs qui permettront à leur validation afin que les appels à candidatures pour les Masters soient lancés. Après sa présentation, le Directeur de CERME, le Professeur AJAVON a attiré l'attention des participants sur la durée minimale requise pour les formations de

courte durée est de quatre (04) jours au moins (une quarantaine d'heures), et il faut les PV de déroulement des cours, les fiches d'évaluation et les listes de présences quotidiennes des apprenants.

Concernant, les stages des étudiants de CERME dans les entreprises, les démarches sont en bonne voie. Les avis favorables sont obtenus au niveau du Directeur de KYA Energie pour l'encadrement des étudiants de CERME en stage dans son entreprise à condition que ces derniers soient assurés.

#### **4.2.2. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Recherche & développement**

Le responsable recherche et développement n'a pas méprisé l'immensité de la tâche qui incombe tous les acteurs de CERME, il a promis entamer les préparatifs du pré atelier dès le mardi, le 17 août 2021 afin de pouvoir organiser les ateliers de son ressort dans le temps imparti. Tous les participants ont approuvé ses propositions pour les préparatifs des ateliers à venir dans un futur proche.

#### **4.2.3. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Liaison Industriel**

Dans les mêmes ordres d'idées des activités réalisées, le Responsable de liaison avec l'industrie, Monsieur GADEDJISSO-TOSSOU Komlan a présenté les activités qui sont réalisées et les perspectives. Notamment, la mise sur pied de CCS, et CSI par le CERME. Le résumé de PMO approuvé est envoyé aux différents partenaires. Les démarches sont en cours pour la signature des partenariats de CERME avec d'autres centres d'excellence ou les universités. Il est prévu de faire des tournées chez les membres de CCS et des rencontres en ligne avec les membres de CSI au plus grand tard début Novembre. Il est à retenir que le TDR de recrutement de l'Agent de Liaison Industrielle est élaboré et l'appel à candidature a été lancé, mais elle est infructueuse pour l'inadéquation de profils des candidats avec le poste ouvert.

#### **4.2.4. Bilan des activités présenté par le Responsable du Suivi & Evaluation**

Afin d'évaluer la performance de CERME par rapport aux activités réalisées, ce fût le tour du Responsable Suivi et Evaluation de faire une relecture du PTBA. Soixante - treize (73) activités sont programmées dans le PTBA de l'année 2021. Après les décomptes, quarante et un (41) activités ne sont pas encore réalisées, vingt- quatre (24) activités sont en cours de réalisation, et huit (08) activités ont été entièrement réalisées. Au titre des déclarations des étudiants accompagnés sur la plateforme de l'AUA, trente-cinq (35) étudiants en Master dont trente-deux (32) garçons et trois (03) filles tous de Nationalité togolaise ; quinze (15) étudiants recrutés en doctorat dont treize (13) ont fait leur inscription (onze (11) garçons, une (01) fille). Parmi ces treize (13) on dénombre trois (03) garçons régionaux. A ce jour, le CERME n'a pas soumis d'articles scientifiques publiés, ni de formations de courtes durées ou à la carte sur la plateforme de l'AUA pour la période de Décembre 2020 à Avril 2021. Après la présentation du PTBA, les participants ont posé des questions d'éclaircissement sur certains points, et ont relevé les activités dont le temps urge de les réaliser au plus grand tard dans la première quinzaine du mois de Novembre 2021.

#### **4.2.5. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Gestion de Projet**

A la suite de ce débat, le responsable du projet, Monsieur PALANGA a présenté le projet VARRIWA. Ce Projet initié par quatre pays de l'Afrique de l'Ouest tels que le Bénin, le Burkina Faso, le Sénégal et le Togo, vise à valoriser les résultats de la recherche afin d'atteindre un développement économique. Le CERME se retrouve dans la proposition N°2 du projet aboutissant à la création d'un Start up. Monsieur PALANGA a dit avoir pris langue avec Monsieur KOLEDZI le responsable de l'incubateur de l'Université de Lomé sur le présent projet. Il a par ailleurs souligné que le CFC, ISICA, FSH et l'Université de Kara peuvent concourir pour le présent projet. Il a invité les membres de CERME à candidater pour le projet VARRIWA.

#### **4.2.6. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Sauvegarde Environnementale et Sociale**

Dans la suite des travaux de l'atelier, le responsable de sauvegarde environnementale a à son tour présenté les activités menées avec les points focaux de l'environnement à l'Université de Lomé avec l'aide d'un spécialiste de sauvegarde environnementale, Monsieur ASSOGBA Kossi. Il a présenté la proposition d'un

projet d'un éventuel protocole d'accord qui lie ce dernier en matière de ses prestations de service avec les trois centres d'excellence (CERSA, CERME, CERViDA-DOUNEDON) pour la sauvegarde environnementale avec un cahier de charge bien précis. Après la présentation du protocole d'accord, les participants ont suggéré que le document soit soumis à l'appréciation des Directeurs des trois centres d'excellence.

#### **4.2.7. Bilan des activités présenté par le Responsable de la Gestion Financière**

Monsieur ALLOKPENOU a porté de la lumière sur les dépenses effectuées sur les lignes financières au cours de sa présentation et a tiré la sonnette d'alarme à l'assistance que le CERME est à 2,19% du PTBA 2021. Dans les débats autour de sa présentation, les participants ont exhorté la Direction de CERME qu'il est plus bénéfique que de programmer dans le PTBA pour les années à venir les activités jugées certainement réalisables

#### **4.2.8. Bilan des activités présenté par le Responsable de la passation des marchés publics**

Dans la même vision de la performance de CERME, le Spécialiste en passation des marchés publics n'est pas resté du lest pour la présentation des marchés. Il a donné un total de quinze (15) marchés dont dix (10) sur les fournitures et services, dont deux (02) pour les travaux, trois (03) pour les prestations intellectuelles. En termes d'exécution, le responsable a fait la situation suivante :

- un (01) marché en cours de préparation, deux marchés des travaux sont lancés ;
- deux (02) Marchés de contractualisation et ;
- quatre (04) marché sont en état d'attribution ;
- neuf (09) marchés de fourniture sont à l'étape d'évaluation.
- le retard accusé est dû au retard de l'ANO de la Banque Mondiale, obtenu en Mai, et la DNCMP est obtenu en Juin de l'année de 2021.

A l'issue des présentations des responsables du Staff du CERME, d'importantes recommandations ont été retenues.

## **V. RECOMMANDATIONS**

Les participants ont retenu :

1. à l'endroit du CERME :

- **il faut que les étudiants en Thèse et en Master doivent intégrer les équipes de recherche ;**
- **il faut constituer des équipes de Thèse autour des doctorants et faire des points de Thèse avec les nouveaux et les anciens doctorants ;**
- **il faut anticiper les activités qui nécessitent les ANO de la Banque Mondiale ;**
- **Il faut que les PTBA des années à venir, doivent être terminés avant le mois de Novembre de l'année précédente, et que les spécialistes doivent se mettre très tôt au travail pour élaborer ces documents ;**
- **il est nécessaire de réviser le PTBA pour pouvoir atteindre la performance tant attendue pour le CERME ;**
- **l'atelier a permis aux participants de comprendre que le CERME doit faire partie de leur vie quotidienne ;**
- **il est nécessaire que le secrétariat fasse des photocopies du résumé du PMO et les mettre en livret rouge pour obligation de service à tous les acteurs de CERME ;**
- **il faut les réunions hebdomadaires, et l'instauration d'une feuille de route ;**

- **il faut une brigade au sein du CERME pour rappeler les activités aux responsables désignés pour les différentes tâches ;**

2. à l'endroit de la banque Mondiale et de l'AUA :

- **il faut que les Avis de Non Objection soient donnés dans de délais très courts au niveau de la Banque Mondiale et de l'AUA ;**

3. à l'endroit de l'Université de Lomé :

- **la nécessité de mettre les moyens acceptables à la disposition de ceux qui travaillent au CERME ;**
- **il faut que les dépenses soient vite validées au niveau de la présidence de l'Université de Lomé, pour éviter les retards dans les programmations des activités ;**
- **il faut que l'Agent comptable de l'Université et les spécialistes trouvent un accord de principe en adéquation avec les procédures des paiements pour le CERME ;**

4. A l'endroit des institutions de Passation de Marché :

- **il faut dorénavant opter pour le déroulement des procédures par dérogation ;**
- **il faut que les membres de la commission passation des marchés publics disposent davantage de temps pour traiter à temps des dossiers des marchés de CERME ;**
- **il faut penser à réduire les délais au niveau des textes relatifs aux passations de marchés ;**

Pour le cadre des ateliers, il va falloir s'assurer :

- **de la disponibilité des matériels pour les commodités des nouvelles et des informations ;**
- **qu'à chaque atelier, une attestation soit délivrée aux participants en reconnaissance de service rendue à la communauté ;**
- **il faut une fiche d'évaluation par rapport au lieu des ateliers pour ne plus subir les mêmes désagréments et les leçons à tirer.**

## VI. RAPPORT FINANCIER DE L'ATELIER

Le rapport financier de l'atelier de Kpalimé du 08 au 14 aout 2021 est présenté dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Rapport financier de l'atelier de Kpalimé du 08 au 14 aout 2021

N° ORDRE	LIBELLES	MONTANT EN FCFA
1	Perdiem des participants	6 040 000
2	Frais de location de salles	495 000
3	Frais de pauses-café et eau de boisson	731 500
4	Produits de protection anti COVID 19	64 074
	<b>TOTAL EN FCFA</b>	<b>7 330 574</b>

Les dépenses engagées dans le cadre de cet atelier s'élèvent à 7 330 574 (Sept million trois cent trente mille cinq cent soixante-quatorze) Francs CFA.

Sy n

Page | 8

98

## VII. CONCLUSION

La retraite a été une réussite totale avec des livrables qui vont sûrement permettre au staff de CERME d'aller de l'avant. Le Directeur a remercié tous les participants à la retraite et les a conviés de garder l'esprit d'équipe d'un travail bien fait pour la réussite de la mission de tous sans exception.

Fait à Kpalimé, le 14 août 2021

Ont signé :

Directeur du CERME

Le Président du Présidium



**Prof. AJAVON Ayité Sénah Akoda**

**Prof. NAPO Kossi**

Le Vice-Président du Présidium

Le Rapporteur du Présidium

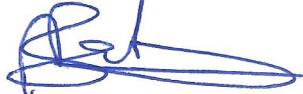


**M. KODJO Koffi Mawugno, MC**

**Dr NOUGBLEGA Yawovi**

Directeur Adjoint du CERME

Président de la Commission 1



**Dr MANI KONGNINE Damgou, MC**

**Dr P'KLA Abalo, MA**

Président de la Commission 2

Président de la Commission 3



**Dr OURO DJOBO Sanoussi, MC**

**Dr SAGNA Koffi, MA**

Représentant de l'ANGE

Spécialiste Sauvegarde E&S

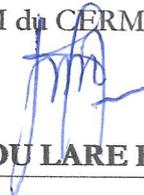


**M. SIBABI Agoro**

**M. ASSOGBA Kossi**

Spécialiste GF du CERME

Spécialiste PM du CERME



**M. ALLOKPENOU Enoussa**

**M. DJONGOU LARE Kanto Koiassi**

# ANNEXES

# **ANNEXE 1 :**

**Les Termes de Références (TdRs) de la retraite avec le programme**



Projet : Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Électricité (CERME)

Pays (Emprunteur) : Togo

Source de financement : Crédit IDA 6512-TG (Banque Mondiale)

Don IDA 536IDA (Banque Mondiale)

**RETRAITE DE CONCEPTION DES INTRANTS RELATIFS AUX ETUDES ARCHITECTURALES, TECHNIQUES COUPLEE D'UN ATELIER DE VALIDATION DESDITS OUTILS ET D'APPROPRIATION DES ACTIONS, ACTIVITES, JALONS ET MECANISME DE MISE EN ŒUVRE DU CERME PAR LES ACTEURS IMPLIQUES**

**TERMES DE REFERENCE**

**1- Justification de la retraite**

Dans le cadre du Projet des Centres d'Excellence de l'enseignement supérieur de l'Afrique pour un impact sur le développement (CEA-Impact) initiés par la Banque Mondiale pour améliorer la qualité, la quantité et l'impact sur le développement de l'enseignement postuniversitaire en Afrique de l'Ouest et du Centre y compris Djibouti, le Gouvernement du Togo a obtenu de l'Association Internationale pour le Développement (IDA), un financement pour la mise en œuvre des activités du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Électricité (CERME) de l'Université de Lomé. L'objectif du projet est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité. Le plan d'actions du CERME comporte quatre axes : i) excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, ii) excellence dans la recherche, iii) impact de développement et iv) bonne gouvernance et coordination du Projet.

Afin de contribuer à l'atteinte efficace et efficiente de ces objectifs, il est prévu les travaux de construction de l'immeuble devant abriter l'administration, les salles de cours ainsi que les laboratoires du CERME conformément au plan de jalonnement RLD 4.3.2 JALON 2 relatif aux Travaux de construction des infrastructures pédagogiques et de recherche. La production et mise à disposition de l'Entrepreneur, des plans architecturaux (par l'entremise des études géotechniques, topographiques, génie électriques) constitue des éléments fondamentaux pour la réalisation selon les règles de l'art des travaux de cet immeuble d'une part et surtout de lui permettre de livrer des ouvrages de qualité d'autre part. D'où la pertinence et la nécessité d'une étude technique ou d'avant-projets détaillés commanditée par un Consultant indépendant spécialisé en la matière en vue de parvenir à ces livrables.

Pour ce faire, le CERME a prévu au titre du Plan de Travail et Budget Annuel (PTBA 2021) et Plan de Passation de Marchés (PPM 2021) (PTBA et PPM 2021 sont validés par l'Avis de Non Objection de la Banque Mondiale), la « Sélection d'un cabinet d'architecture pour l'élaboration des plans architecturaux du bâtiment principal et des plateformes techniques du CERME ».

En effet, les présentes études devront se fonder sur des paramètres relatifs à la conception, la ligne de conduite en lien avec la vision, les objectifs, les résultats et la finalité du CERME à travers un document de base servant de ligne de conduite et d'orientation « termes de références » pour l'exécution des prestations (mission) afin de contribuer à faciliter la sélection d'un consultant devant mener les études selon les règles de l'art. Conformément aux exigences et aux bonnes pratiques en matière de passation de marchés, l'implication, la collaboration et la participation effectives et actives des acteurs impliqués pour l'élaboration et la validation des présents termes de références, seraient un atout. D'où la nécessité d'une rencontre des acteurs en un seul tenant pour mieux réussir à cet exercice.

De plus, le contexte de mise en œuvre du CERME, requiert l'implication des acteurs de la chaîne de mise en œuvre qui sont de différentes spécialités. A ce titre, il serait indispensable que ces derniers aient le même niveau d'informations sur la finalité, les objectifs, les résultats attendus, les effets et impacts ainsi les actions, activités, les jalons et DLI et chaînes de résultats (produits et services) du Centre afin de faciliter l'exécution des activités. Ce qui ne pourrait survenir qu'à travers des rencontres d'imprégnation et d'appropriation des documents et outils du projet. D'où également la nécessité d'une rencontre regroupant ces acteurs pour des réflexions et la partage approfondis.

Egalement, pour la mise en œuvre de certaines activités du CERME pouvant affecter l'environnement, la Banque Mondiale exige certains outils notamment les études environnementales et le plan de gestion environnemental et social (PGES) dont l'élaboration des termes de références de la mission est indispensable. D'où la nécessité d'une rencontre de réflexions et d'élaboration de ce document phare.

En outre, après six (06) mois de mise en œuvre du PTBA du centre, il serait judicieux, qu'une mise au point, couplée d'une opportunité d'évaluation à mi-parcours aux fins de relever le niveau d'exécution des activités, les contraintes, les goulots d'étranglement et proposer des mesures d'ajustements d'avancer de mieux avancer.

L'atteinte des livrables attendus des objectifs sus décrits ne pourrait être requise qu'étant à Lomé dans la mesure où la plupart des acteurs sont enseignants chercheurs pris pour d'autres activités qui pourraient entraîner des interférences et influences.

C'est dans cette optique que le CERME, se propose d'organiser une rencontre de conception, de fixation d'une ligne directrice des aspects structuraux, morphologiques, architecturaux, géotechniques, génie civil, génie électrique environnementaux, socio-économiques du bâtiment du CERME devant abriter les salles de classes, les laboratoires et l'administration du CERME d'une part et d'un atelier de validation des deux (02) termes de références et d'appropriation du projet d'autre part.

C'est en cela que se justifient les présents termes de références précisant les objectifs, les résultats et livrables, la méthodologie ou l'approche de déroulement des activités de la retraite.

## **2- Objectifs de la retraite**

La présente retraite a pour objet de mettre au point des outils et mécanismes essentiels pour contribuer à la célérité dans les processus d'atteinte des DLI d'une part et à faciliter l'exécution des activités d'autre part pour l'atteinte efficace et efficiente des résultats du projet.

De façon spécifique, la retraite vise à :

- mobiliser en un seul tenant, les spécialistes domaines en vue d'échanger les idées et partager les expériences pour affiner la ligne conductrice de la conception de la plateforme technique du bâtiment à construire au titre du CERME ;
- matérialiser la ligne directrice en matière de plateformes structurelles, techniques et socio-économico-environnementales de l'immeuble du CERME pour faciliter les études APD pour la conception architecturale et structurelle pour les travaux ;
- harmoniser les idées pour l'élaborer les termes de références de la mission d'études architecturales et techniques des travaux de construction du bâtiment du CERME ;
- élaborer les termes de références de la mission d'EIES et d'élaboration du PGES au titre de la mise en œuvre des activités du CERME ;
- amener les acteurs impliqués à la validation des outils phares sus énumérés ;
- amener les acteurs impliqués à s'approprier des outils et mécanismes de mise en œuvre du CERME ;

- évaluer à mi-parcours du PTBA 2021 du CERME ;
- identifier les goulots et contraintes dans la mise œuvre du projet et proposer des orientations ou mesures correctives ;
- produire un (01) rapport, à l'issue de la retraite.

### 3- Résultats et livrables attendus de la retraite

L'atteinte des objectifs ci-dessus énumérés permettront d'obtenir la retraite, les résultats suivants sont attendus :

- la ligne conductrice de la conception de la plateforme technique du bâtiment à construire au titre du CERME est affinée grâce à la mobilisation en un seul tenant des spécialistes domaines via les échanges d'idées et partages d'expériences;
- la ligne directrice en matière de plateformes structurelles, techniques et socio-économico-environnementales de l'immeuble du CERME pour faciliter les études APD pour la conception architecturale et structurale pour les travaux est matérialisée;
- les termes de références de la mission d'études architecturales et techniques des travaux de construction du bâtiment du CERME, élaborés selon la réglementation nationale et les exigences du bailleur, sont disponibles ;
- les termes de références de la mission d'EIES et d'élaboration du PGES au titre de la mise en œuvre des activités du CERME sont élaborés suivant les exigences du bailleur ;
- les acteurs impliqués ont participé à la validation des outils phares sus énumérés ;
- les acteurs impliqués se sont appropriés des outils et mécanismes de mise en œuvre du CERME ;
- les acteurs de mise en œuvre ont le même niveau d'informations sur le projet ;
- l'évaluation à mi-parcours du PTBA 2021 du CERME est requise ;
- les goulots et contraintes dans la mise œuvre du projet sont identifiés, assortis de mesures correctives et ;
- produire un (01) rapport, à l'issue de la retraite.

### 4. Méthodologie de mise de la retraite

La retraite se déroulera en deux (02) phases à savoir la phase de proposition de lignes directrices de conception et la phase d'atelier de validation des outils, d'appropriation du projet et d'évaluation à mi-parcours du PTBA.

#### 4.1. Phase de conceptions de lignes directrices et d'outils essentiels relatifs aux prestations

Elle consiste à réunir en commissions, un nombre réduit de responsables et spécialistes domaines pour proposer des lignes directrices et outils essentiels qui feront l'objet de validation en plénière par tous les acteurs de mise du CERME en vue de contribuer à sélectionner un consultant devant mener des études pour les travaux de construction de l'immeuble du CERME. A cet effet, les commissions mises, sur pied portent sur les conceptions architecturale, spatiale ou structurale, géotechnique, topographique, génie électrique, **génie civil, la commission de conception de la ligne directrice liée aux aspects socio-économico-financiers** et les aspects environnementaux.

Les commissions mettront à disposition des spécialistes domaines pour la proposition des drafts de deux (02) termes de références pour les prestations relatives aux travaux de construction de l'immeuble du CERME. Trois (03) jours sont prévus pour l'atteinte des présents livrables.

#### 4.2. Phase d'atelier de validation des outils, d'appropriation du projet et d'évaluation à mi-parcours du PTBA

Elle sera essentiellement consacrée à la validation des lignes directrices et outils élaborés par les différentes commissions. Ces outils sont entre autres les termes de références de la mission d'études architecturales, le projet de PGES ainsi que le niveau d'exécution du PTBA 2021 au cours des six (06) premiers mois de l'année courante.

La méthode consiste en un examen des outils élaborés à la première phase en sous-commissions pour recueillir des apports des acteurs en vue de leur enrichissement à l'issue duquel tous ces outils seront validés en plénière.

L'évaluation à mi-parcours du PTBA sera suivie de sa révision et de celle du PPM par les acteurs impliqués. Ce qui permettrait aux acteurs impliqués d'avoir une vision plus élargie du projet. Un présidium sera mis en place à cet effet pour la facilitation des activités de la retraite.

#### 5- Date et lieu de la retraite

La retraite se déroulera sur la période du 09 au 14 août 2021 incluse à l'hôtel Cristal à Kpalimé, soit six (06) jours. Cette période scindée en deux (02) phases se présente comme suit :

- Lundi, 09/08 au mercredi, 11/08/2021 : Phase de conceptions d'outils et mécanismes en commissions ;
- Jeudi, 12/08 au samedi, 14/08/2021 : Phase de validation des outils et mécanismes proposés

Les détails sur la période de la retraite se présentent comme l'indique le chronogramme en annexe.

#### 6- Les participants à la retraite

Les participants à la présente retraite sont répartis dans les conditions suivantes :

- pour la phase de réflexions, de conceptions et d'élaboration d'outils et ;
- pour la phase de validation et d'appropriation.

#### 7. Logistique et dispositions pratiques

- Pour faciliter le transport des participants surtout à la phase de conception de lignes et d'outils, une demande sera introduite à la présidence de l'UL pour solliciter un bus. Le carburant et la prise en charge du chauffeur sera gérés par l'organisation.
- Les frais liés aux séjours notamment l'hébergement, le déjeuner et le dîner (réputés libres conformément aux dispositions en vigueur), seront pris en charge par les présents tdr. Toutefois, les participants bénéficieront de deux (02) pauses-café dont l'un le matin et l'autre l'après-midi.
- De même pour ceux qui regagneront le lieu de la rencontre à bord de leur propre véhicule et par taxi-brousse, il est un taux forfaitaire en lien avec la valeur kilométrique dans notre pays, en vue de leur permettre de se faire rembourser les dépenses assujetties. Dans ce cas, les jussifs seront communiqués sur ces dépenses. Il est tout même conseillé le covoiturage et le voyage par compagnie légalement reconnue ou véhicule à même de délivrer une facture ou un reçu de voyage dans notre pays.
- Pour l'organisation et des dispositions pratiques, le Spécialiste en Gestion financière, le Spécialiste en Passation de marchés, le Secrétaire et le Directeur du CERME prendront des dispositions pour mettre les participants dans de meilleures conditions de travail.
- Le rapportage sera assuré par l'organisation.

Fait à Lomé, le 28 juillet 2021

Le Directeur,



  
**Prof. Ayité Sénah Akoda AIAVON**  
Ingénieur Electroénergéticien

**RETRAITE DE CONCEPTION DES INTRANTS RELATIFS AUX ETUDES ARCHITECTURALES,  
TECHNIQUES COUPLEE D'UN ATELIER DE VALIDATION DE VALIDATION DESDITS OUTILS ET  
D'APPROPRIATION DES ACTIONS, ACTIVITES, JALONS ET MECANISME DE MISE EN ŒUVRE DU  
CERME PAR LES ACTEURS IMPLIQUES**

**Phase de matérialisation de lignes conductrices et d'élaboration d'outils essentiels en commissions**

Jours	Horaires	Activités	Responsables impliqués
Jour 0	14h-20 h 00	Arrivée et installation des membres des différentes commissions à Kpalimé	Organisation
		1. Phase de conceptions de lignes directrices et d'outils essentiels relatifs aux prestations	
Jour 1	10 h 30-13 h 00	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mots de bienvenue et d'ouverture ;</li> <li>✓ Cadrage sur la retraite, suivi d'échanges ;</li> <li>✓ Informations sur les dispositions pratiques ;</li> <li>✓ Mise en place d'un présidium.</li> </ul>	Directeur/SPM/SGF du CERME
	13 h 00-14 h 30	Pause-Libre	Participants
	14h 30-17 h 30	Rappel du CERME (finalité-résultats, livrables, input, output et outcome, responsabilités des acteurs, standing de l'immeuble du CERME)	Directeur du CERME
Jour 2	07 h 30-17h 30	✓ 1 <sup>er</sup> jour des travaux en commissions	Présidents des commissions et facilitateur
Jour 3	07 h 30-17 h 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1<sup>er</sup> Suite et fin des travaux en commissions ;</li> <li>✓ Séance de pré validation des outils et de leur compilation ;</li> <li>✓ Envoi des drafts de documents autres participants pour observations avant les plénières</li> <li>✓ Arrivée et installation des participants de la 2<sup>ème</sup> phase</li> </ul>	Présidents des commissions et facilitateur
		2. Phase validation des outils conçus, d'appropriation et d'évaluation à mi-parcours du PTBA 2021 du CERME	
Jour 4	07 h 30-17 h 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mots introductifs ;</li> <li>✓ Cadrage sur la mission ;</li> <li>✓ Mise en place d'un présidium ;</li> <li>✓ Rappel des dispositions pratiques ;</li> <li>✓ Travaux en sous-commissions ;</li> </ul>	Directeur/SPM/SGF du CERME/Participants
Jour 5	07 h 30-17 h 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plénière pour la restitution et la validation des outils ;</li> <li>✓ Présentation sur les principes et les approches de mise du CERME ;</li> <li>✓ Débats et échanges</li> </ul>	Sous-commissions, Participants
Jour 6	07h 30-14h	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Présentation du niveau d'exécution physique et financière du PTBA 2021 du CERME au 30 juin 2021 ;</li> <li>✓ Présentations des autres spécialistes sur leurs activités</li> <li>✓ Débats-échanges et approches de solution sur les contraintes et difficultés soulevées</li> </ul>	Responsables composantes
	14h-17h	Retour des participants à Lomé	Organisation

**RETRAITE DE CONCEPTION DES INTRANTS RELATIFS AUX ETUDES ARCHITECTURALES,  
TECHNIQUES COUPLEE D'UN ATELIER DE VALIDATION DE VALIDATION DESDITS OUTILS ET  
D'APPROPRIATION DES ACTIONS, ACTIVITES, JALONS ET MECANISME DE MISE EN ŒUVRE DU  
CERME PAR LES ACTEURS IMPLIQUES**

**Cahier de charges des commissions**

	Entités	Compositions	Effectif	Missions
1	Commission de réflexion sur la conception architecturale			<ul style="list-style-type: none"> <li>proposer une ligne directrice architecturale de la plateforme technique, la cartographie et de la conception des plans de l'immeuble devant abriter le CERME. Elle définira sommairement la façon devant être le CERME, le projet de faisabilité, les intrants, input et output relatifs à l'architecture ou squelette du bâtiment (dimensions, hauteur, ouvrages), les objectifs, résultats et livrables attendues de l'étude architecturale, la méthodologie, les spécialistes domaines et le temps d'intervention nécessaires.</li> </ul>
2	Commission de réflexion sur la conception structurale			<ul style="list-style-type: none"> <li>proposer une ligne directrice relative à la structuration ou l'ossature de la plateforme technique, la cartographie de l'immeuble devant abriter le CERME. Elle définira sommairement la façon devant être le CERME, le projet de faisabilité, les intrants, input et output relatifs à la structuration du bâtiment (dimensions, hauteur, ouvrages), les objectifs, résultats et livrables attendues de l'étude architecturale, la méthodologie, les spécialistes domaines et le temps d'intervention nécessaires.</li> </ul>
3	Commission de réflexion sur la conception géotechnique			<ul style="list-style-type: none"> <li>ressortir les aspects liés à l'étude du sol (site), architecturales, pédologiques, les exigences en matière de matériaux, d'essais, de laboratoires et de carrières d'emprunt.</li> <li>Elle définira sommairement la façon devant être le CERME, le projet de faisabilité, les intrants, input et output relatifs à la structuration du bâtiment (dimensions, hauteur, ouvrages), les objectifs, résultats et livrables attendues.</li> </ul>
4	Commission de réflexion sur la conception topographique			<ul style="list-style-type: none"> <li>d'arrêter une ligne conductrice en matière de topographie, les levées, les plans.</li> <li>Elle définira sommairement la façon devant être le CERME, le projet de faisabilité, les intrants, input et output relatifs à la structuration du bâtiment (dimensions, hauteur, ouvrages), les objectifs, résultats et livrables attendus.</li> </ul>
5	Commission de réflexion sur le génie électrique-			<ul style="list-style-type: none"> <li>déterminer la ligne directrice relativement aux aspects génie électriques-plomberie, la qualité</li> </ul>

	plomberie sanitaire			<p>des matériels et les normes, textes inhérents.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elle définira sommairement la façon devant être le CERME, le projet de faisabilité, les intrants, input et output relatifs à la structuration du bâtiment (dimensions, hauteur, ouvrages), les objectifs, résultats et livrables attendues de l'étude architecturale, la méthodologie, les spécialistes domaines et le temps d'intervention nécessaires.</li> </ul>
6	Commission de réflexion sur les aspects socio-économico-financiers			<ul style="list-style-type: none"> <li>proposer une ligne directrice sur les aspects sociaux, genre, économiques et financiers.</li> </ul>
7	de réflexion sur les aspects environnementaux			<ul style="list-style-type: none"> <li>matérialiser les grandes orientations sur la prise en aspects environnementaux dans la réalisation des travaux de l'immeuble du CERME.</li> </ul>

## **ANNEXE 2 :**

**Listes de présence des participants**



Université  
de Lomé

CENTRE D'EXCELLENCE  
REGIONAL POUR LA MAITRISE  
DE L'ELECTRICITE (CERME)



NATURE : Atelier de travail LISTE DE PRESENCE  
OBJET : conception des lignes directrices et d'outils essentiels relatifs aux prestations  
LIEU : Kpalimé  
DATE : 09 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
1	Prof. AJAVON Ayité Senah A	M	PT	Directeur CERME	90174763/asjavon@yahoo.fr	
2	MANI K. Damgou	M	MC	Directeur Adjoint	91798872/kongnine@gmail.com	
3	N'WUITCHA Kaka	F	PC	Enseignant-chercheur	91794322 knwuitcha@gmail.com	
4	GADEJISSO-TOSSOU K.S.	M	MA	Enseignant-chercheur	90984750/jamesgedt@hotmail.com	
5	NAPO Kossi	M	Prof	Prof honoraire	90325493/silnapo@yahoo.fr	
6	P'KLA Abalo	M	MA	Enseignant-chercheur	90103875/jeanpierrepkla@gmail.com	
7	BOKOVI Yao	M	MA	Chef-S. Formation	90294401/bokoviyao@gmail.com	
8	Adjamagbo Comblouvi	M	MA	chef de département	90045424 adjamagbonicoles@yahoo.fr	
9	ASSOGBA Kessi	M		Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale	asso9baideche@gmail.com	
10	KODJO Koffi Mawugbe	M	MC	Membre honoraire CERME	vib_kodjo@yahoo.fr	
11	PALANGA Eyobéti	M	PC	Rep. Gestion de projet	vpalanga@gmail.com 901712100	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	OURO-DJORO Sanson	F	MC	Enseignement chercheur	90127392 / edsanson@gmail.com	
13	SEBOW Igoma	M	TS	PAT	90064425 / nimeru_igoma@hotmail.com	
14	NOUGBLEGA Yawovi	M	M.A	Resp. Suiv; Evaluation	90218796 / nycoogle@yahoo.com	
15	SALANI A. Abim	F	MC	Resp. Recherche	92432346	
16	SAGNA Kofi	M	MA	Resp. <sup>Suiv</sup> Env. Soc. - CERME	90395876	
17	DJONGOU LAREK. K	M		SPM - CERME	90546258	
18	AMOUSSOU Mawissa	F	PAT	Secrétaire du CERME	90384119	
19	ALLIKPENOU Enoussa	M		SGF - CERME	92330724 allinou2000@yahoo.com	
20	SEBABS Agoro	M		Directeur des Evaluations environnementales (ANEN)	sebabsagoro@gmail.com 9047139	



NATURE : Atelier de travail LISTE DE PRESENCE  
 OBJET : conception des lignes directrices et outils essentiels  
relatifs aux prestations  
 LIEU : Lomé  
 DATE : 14 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
1.	Prof. AJAVON Ayiké Senah A.	F	PT	Directeur CERME	90174763 / asajavon@yahoo.fr	
2	MANI K. Damgou	M	M-C	Directeur Adjoint	91798872 / kongnibe@gmail.com	
3	N'WUITCHA Kekou	F	MC	Enseignant-chercheur	91794399 / knwuitcha@gmail.com	
4	OURO-DJODO Sanson	M	MC	Enseignant - docteur	90127392 / dsansoni@gmail.com	
5	SALAMI A. Akim	M	MC	Ch. Service Recherche	92432346 akim.salami@y.6	
6	BOKOVI Yao	M	MA	Ch. Service Formation	90094401 / bokoviya@gmail.com	
7	PALANGA Eyoubki	M	MC	Ch. de Ce. Certifié de Proj.	90171260 / vpalanga@gmail.com	
8	SEBABE Agero	M		Directeur des Évaluations enrichissementales	90117131 sebabeagero@gmail.com	
9	ASSOGIBA Kessi	M		Spécialiste en Sau- vegarde	90391300 assogibakessi@gmail.com	
10	SAGNA Koffi	M	MA	Resp. Sauv. Env. Social.	90395876 sakobeni@gmail.com	
11	GABENTISSO JDSSO U KS	M	MA	Resp. Liaison Inval.	90984750 jamugod@hotmail.com	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	NOUGBLEGA Youssouf	M	M.A	Resp. suivi et évaluation	90218796/mgco@yahoofr	
13	NAPO Kossi	T	Prof	Membre honoraire CERME	30325493/sinapo@yahoofr	
14	KODJO Koffi Mawugbo	M.	MC	Membre honoraire CERME	90255127/rig_kodjo@yahoo.fr	
15	P'KLA Abalo	M.	MA	Enseignant-chercheur	9010385/jeanpierepkla@gmail.com	
16	SEBOU Igoma	M	PAI	Tech. GC	90064425/nimery_igoma@hotmail.com	
17	Adjemagbo Emblenou	M	MA	Enseignant	90065424/adjemagboemblenou@yahoo.fr	
18	ALLOKRENOU E.	M		SGF-CERME	92330724/allinou2000@yahoofr	
19	Prof AJAVON Ayité S.	M	PT	Directeur CERME	90174763	
20	AMOUSSOU Mawugbo	F	PAT	Secrétaire du CERME	903241119	
20	DEJONGOU LATRE K. Koussou	M		SPM-CERME	90566258	



Université  
de Lomé

CENTRE D'EXCELLENCE  
REGIONAL POUR LA MAITRISE  
DE L'ELECTRICITE (CERME)



NATURE  
OBJET  
LIEU  
DATE

LISTE DE PRESENCE  
Atelier de travail  
conception des lignes directrices et d'outils essentiels  
relatifs aux prestations.  
Kpalimé  
11 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
01	MANI K. Damgou	M	MC	DA	9179 8872 / kongmine@gmail.com	
02	P'KLA Abalo	M	MA	Enseignant Chercheur	90103875 / jeanpierre.pkle@gmail.com	
03	SEBOW Igoma	M	TS	PAT	90064425 / nimery_igoma@hotmail.com	
04	DJONGOU LARÉ K. Korani	M.		SPM.-CERME	90 54 6258 / djongou2014@gmail.com	
05	ALLIKPENOU Enoukha	M		SGF-CERME	92330724 / allinou2000@yahoo.fr	
06	N'WITCHA Kokou	M	PC	Enseignant - Chercheur	91794323 / nwoitcha@gmail.com	
07	SALANI A. Akim	M	PC	Chef. Sec. Recherche	92432346 / akim.salani@yahoo.fr	
08	BOKOUI Yao	M	MA	chef. S. formation	90094401 bokouiyao@gmail.com	
09	PALANGA Eyoukhi T.G.	M	MC	Chef de Centre de profs	90171260 / vpalanga@gmail.com	
10	SEBABE Agoro	M		Directeur des Evaluations environnementales	30117131 sebabeagoro@gmail.com	
11	ASSOCIABA Kossou	M		Spécialiste en sau- vegarde	asso8baidoh@gmail.com	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	SAGNA Koffi	M	MA	Ens. Resp. Sav. Env. Soc.	90395876 / sakoben@gmail.com	
13	GABENISSO-ISSOU K.S.	M	MA	Resp. Harim Ind.	90994750 / jamesgabto@hotmail.com	
14	NOUGBLEGA Yawovi	M	MA	Resp. Suivi et Evaluation	90218796 / nycogla@yahoo.fr	
15	NAPO Kossi	M	Prof	Membre honoraire CERME	90325493 / silnapo@yahoo.fr	
16	KODJO Koffi Manuquin	M	MC	Membre honoraire CERME	90253123 / ricokodjo@yahoo.fr	
17	Prof. AJAVON Ayite Senaha	M	PT	Directeur - CERME	90174763 / asajavon@yahoo.fr	
18	Adjamagbo Comlanu	M	MA	chef de département	90045424 / adjamagbonicolan@yahoo.fr	
19	AMOUISSOU Maoussi	F	PAT	Secrétaire du CERME	90324119	
20	OURO-DJORO S. Lanou	M	PC	Enseignant chercheur	90127392 / odfanou@unagnat.com	



Université  
de Lomé

CENTRE D'EXCELLENCE  
REGIONAL POUR LA MAITRISE  
DE L'ELECTRICITE (CERME)



NATURE : Atelier de travail LISTE DE PRESENCE  
OBJET : validation des articles élaborés par les commissions, approbation du projet et  
évaluations à mi-parcours du PTBA 2021  
LIEU : Kpalimé  
DATE : 12 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
1	P'KLA Abalo	M	MA	Enseignant chercheur	90103875 / jumpriempk@ymail.com	
2	KODJO Koffi Mawunguo	M	TC	Membre honoraire CERME	90255223 / rickodjo@yahoo.fr	
3	GABENTISO-JOSSOU K.C.	M	MA	Resp. Liaison Ind.	90984750 / jamesgadt@hotmail.com	
4	ALLIKPENOU Enoussa	M		SGF-CERME	9233 07 24 / allinoroboo@yahoo.fr	
5	AKUE-BITCHI K.	M	AS	Membre CERTE	90034670 / johnnyakue5@gmail.com	
6	DJONGOU LARE K. Korassi	M		SPIT-CERME	90546258 / djongou2014@gmail.com	
7	SEBOW Igoma	M	TS	PAT	900644 25 / nimer_igoma@hotmail.com	
8	NARD Kossi	F	Prof	Membre honoraire du CERTE	90325493 / silnapo@yahoo.fr	
9	NOUGBLEGA Yawoua	M	M.A	Resp. Sociétéal.	90268796 / nycoyle@yahoo.fr	
10	ASSOGBA Kossi	M		Spécialiste en sau- vegarde en entreprise	90391300 / assogbaaidoh@gmail.com	
11	SAGNA Koffi	M	MA	Resp. Sauv. Env. Soc.	90395876 / sakaseni@gmail.com	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	PALANGA Eyouléki F.G	M	MC	Rep. Sec. Certin de projets	90171260/vpalanga@gmail.com	
13	OURO-DSSOBO S. Samoum	M	MC	Enseignement - chercheur	90127392/odsamor.m@gmail.com	
14	KPELOU Pali	M	MA	Enseignant-chercheur	90824381/pelikpebou@gmail.com	
15	BANETO Mazabalo	M	MC	Enseignant-chercheur	90315837/banetopaul@gmail.com	
16	AMOU Komi Apéleté	M	MC	Enseignant-chercheur	90197874/mapkamou@yahoo.fr	
17	HOUNSI Angi Dyke	M	MA	Enseignant - Chercheur	90113130/romes7@gmail.com	
18	BOKOVI Jao	M	MA	Enseignant Chef-S. Formation	90094401/bokoviao@gmail.com	
19	SALANI A. Akim	M	MC	Respi. Recherche	92432346/akim_salan@yahoo.fr	
20	N'WUITCHA Kokou	M	MC	Enseignant-chercheur	91794392/knwuitcha@gmail.com	
21	MANI K. Damgou	M	MC	DA	91752872/kcongmin@gmail.com	
22	Prof. AJAVON Ayite Jenab A.	M	PT	Directeur CERME	90174763/asajavon@yahoo.fr	
23	Adjamagbo Comlanji	M	MA	chef de département	90045424	
24	TONA Agbewonansu	M	PAT	Charge de Communication	90153367/feruandtona@yahoo.fr	
25	AMOUSSOU MAURISSA	F	PAT	Secrétaire du CERME	90324119	
26	SEBIBE Agero	M		Directeur des Etu. Enrech	90117131/nobabeagero@gmail.com	



Université  
de Lomé

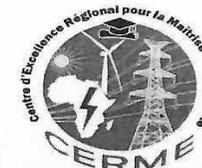
CENTRE D'EXCELLENCE  
REGIONAL POUR LA MAITRISE  
DE L'ELECTRICITE (CERME)



NATURE : Atelier de travail LISTE DE PRESENCE  
OBJET : Validation des outils élaborés par les commissions, approbation des  
projet et évaluation à mi-jour du PIBA 2021  
LIEU : Lomé  
DATE : 13 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
1	AKUE-BITCHA KPAKPO	M	AS	Membre CERME	90034670 johnngakue5@gmail.com	
2	DJONGOU LARE K. Koriassi	M		SPM-CERME	90546258 djongou2014@gmail.com	
3	SEBOU Igoma	M	TS	PAT/ENSI-WL	nimery90064425 igoma@hotmail.com	
4	Prof. AJAVON Ayite Serah A.	M	PT	Directeur - CERME	90174763/ajavon@yahoo.fr	
5	KODJO Koffi Mawugbe	M	MC	Membre honoraire CERME	90255127/m6_kodjo@yahoo.fr	
6	NDUGBLECA Yawovi	M	MA	Resp. Suivi, évaluation	90218796/nycoglo@yahoo.fr	
7	Adjamagbo Comlanvi	M	MA	chef de département	90045424 adjamagbonicoles@yahoo.fr	
8	TONA Agbewonamun	M	PAT	Spécialiste en communication	90153387 fernandtona@yahoo.fr	
9	ASSOGBA Kossi	M		Spécialiste en sau- vegards environnement	90391300 assogbaidebi@gmail.com	
10	SAGNA Koffi	M	MA	Resp. Sauv. Env. Soci	90395876/sakobeniamail.com	
11	PALANGA Eyekéki F.B.	M	MC	Resp. Gestion de projets	90171260/vpalanga@gmail.com	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	OURO-DODOBO S. Sanoum	M	MC	enseignant - chercheur	90127392 / odobanor@gmail.com	<del>Signature</del>
13	KPELOU Pali	M	MA	Enseignant - chercheur	90824381 / palikpelou@gmail.com	<del>Signature</del>
14	BANETO Mazabala	M	MC	Enseignant - chercheur	90315837 / banetopaul@gmail.com	<del>Signature</del>
15	AMOU Komi Apeleté	M	MC	Enseignant - chercheur	90197874 / mapkamou@yahoo.fr	<del>Signature</del>
16	BOKOVI Yao	M	MA	Chef. Service fonction	90094401 / bokoviyao@gmail.com	<del>Signature</del>
17	SALAMI A. Akim	M	MC	chef. Serv. Recherche	92432346 / akim.salami@jeda.fr	<del>Signature</del>
18	N'WUITCHA Katouli	M	MC	Enseignant - chercheur	91794322 / nwuitcha@gmail.com	<del>Signature</del>
19	AMOUSSOU maoum	F	PAT	secrétaire du CERME	90324119	<del>Signature</del>
20	ALLIKPENOU Emoussa	M		SGF - CERME	92330724 allinou200@yahoo.fr	<del>Signature</del>
21	P'KLA Abalo	M	MA	Enseignant - chercheur	90103875 jeanpierepkla@gmail.com	<del>Signature</del>
22	HOUNSI Agi D.	M	MA	Enseignant - chercheur	90113130 hounsiagid@gmail.com	<del>Signature</del>
23	GADEDJISO TOSSOUKS	M	MA	Resp. Liaison Ind.	80984750 jamegodt@hotmail.com	<del>Signature</del>
24	MANI KONGNINE D.	M	MC	DA	91798872 / kongnine@gmail.com	<del>Signature</del>
25	SEBABE Agero	M		Directeur des Eval. Etudes	90117131 / sebabeagero@gmail.com	<del>Signature</del>
26	NDAP Kossi	M	Prof.	Directeur Adjoint Recherche	90525493 / ndapkossi@yahoo.fr	<del>Signature</del>



NATURE : Atelier de Travail LISTE DE PRESENCE  
 OBJET : Validation des outils élaborés par les commissions approuvées du projet et évaluation à mi-jourées du PIBA 2021  
 LIEU : Kpalimé  
 DATE : 14 août 2021

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
01	ASSOGBA Komi	M		Spécialiste en sau- vegarde	90391300 assogbatdoh@gmail.com	
02	HOUNSI Axi Dji	M	MA	Enseignant-chercheur	90112130 romerff@gmail.com	
03	GABENJISSO-TOSSOU K.S.	M	MA	Enseignant - Chercheur	90984750 / jamegodt@hotmail.com	
04	MANI KONGNINE D.	M	MC	DA	91798872 / leongnine@gmail.com	
05	N'KWITCHA Kokou	M	MC	Enseignant - Chercheur	91794399 / kwitcha@gmail.com	
06	SALAZI A. Akim	M	MC	Chf. Ser. Recherche	92432746 / akim.salazi@univ-lome.edu.gn	
07	BOKOVI Yao	M	MA	Chf. S. Formation	9094401 / bokoviyao@gmail.com	
08	AMOU Komi Apeleté	M	MC	Enseignant-chercheur	90197874 / mapkanou@yahoo.fr	
09	KPELOU Pali	M	MA	Enseignant - Chercheur	90824381 / palikpelou@gmail.com	
10	OURO-DZODZO S. Saroum	M	MC	Enseignant-chercheur	90127392 / dsaroum@gmail.com	
11	PALANJA Eyouldé T.G.	M	MC	Rep. Sec. Coordon. le Projet	90191260 / vpalanja@gmail.com	

N°	NOM ET PRENOMS	SEXE	GRADE	FONCTION	TELEPHONE / MAIL	EMARGEMENT
12	SAGNA Koffi	M	MA	Resp. Sauv. Env. Soci.	90395876/sakoberi@gmail.com	
13	Adjama Agbo Combaravi	M	MA	Chef de département CE	90045424 adjamaagboniridas@yahoo.fr	
14	TONA Agbewonansi	M	PAT	Charge de Communication	90153367 fernandtona@yahoo.fr	
15	NOUCBLEGA Youvot	M	MA	Resp. suivi et eval.	90218796/mg cogla@yahoo.fr	
16	KODJO Koffi Maruquo	M	MC	Membre honoraire du CERME	9025727/nis_kodjo@yahoo.fr	
17	Prof. AJAVON Ayite Seinah A.	M	PT	Directeur - CERME	90174763/asajavon@yahoo.fr	
18	DJONGBOU LARE K. Kofassi	M		SPM - CERME	90546258/djongbou24@gmail.com	
19	SEBOW Igoma	M	PAT	TS-GL ENST-UL	90064425 mimery_igoma@hotmail.com	
20	ALLIENOU Eroussa	M		SGF - CERME	92330724 allienouood@yahoo.fr	
21	AKLIE-BITCHE Kpakpa	M	A	Membre CERME	90034670 johnnyakue5@gmail.com	
22	AMOUSSOU Mawussi	F	PAT	secrétaire du CERME	90324119	
23	BANETO Mazabalo	M	MC	Enseignant - chercheur	90315837/banetopaul@gmail.com	
24	SEBABE Agoro	M		Directeur des Eval. Encadré	9011731/sebabeagoro@gmail.com	
25	NAPIS Kossi	M	Prof.	Directeur Adjoint Honoraire	90325493/aipnaps@yahoo.fr	
26	P'KLA Abalo	M	MA	Enseignant chercheur	90103873/a_pkla@yahoo.fr	

# **ANNEXE 3 :**

**Le rapport de la commission Génie Civil**

**RETRAITE DE CONCEPTION DES INTRANTS RELATIFS AUX ETUDES ARCHITECTURALES,  
TECHNIQUES COUPLEE D'UN ATELIER DE VALIDATION DESDITS OUTILS ET  
D'APPROPRIATION DES ACTIONS, ACTIVITES, JALONS ET MECANISME DE MISE EN ŒUVRE  
DU CERME PAR LES ACTEURS IMPLIQUES**

**Rapport d'activité de la commission n°1 : Génie Civil**

**Thèmes :**

- Détermination des surfaces utiles pour les activités du CERME sur la base des intrants fournis par la commission 2 ayant travaillé sur la proposition des standings des salles.
- Elaboration des TdRs en vue du recrutement du Cabinet qui aura à charge les études architecturales et techniques.

**Membres :** Dr P'KLA Abalo, Ingénieur Génie Civil, Enseignant Chercheur au Département de Génie Civil à l'ENSI –UL., personne ne ressource.

- SEBOU Igoma, Ingénieur Génie Civil au Département de Génie Civil à l'ENSI –UL., personne ne ressource (PAT).
- Staff du CERME

**PROJET DE CONSTRUCTION DU BATIMENT DU CERME**

Commission Génie Civil. (P'KLA Abalo, SEBOU Igoma, Staff CERME)

**Rapport des travaux**

- 1- Détermination des surfaces utiles pour les activités du CERME sur la base des intrants fournis par la commission 2 ayant travaillé sur la proposition des standings des salles.
- 2- Elaboration des Tjrs en vue du recrutement du Cabinet qui aura à charge les études architecturales et techniques.

**Eléments essentiels**

**A- Caractéristiques de l'immeuble**

**Dimensions**

Surface utile retenue (sans aménagement extérieurs : parking, VRD, guérites, etc.)	1565 m <sup>2</sup>
Réservations (Circulation, escalier, ascenseur) 15%	234,75 m <sup>2</sup>
TOTAL	1799,75 m <sup>2</sup>

### **Nombre de niveaux en fonction de l'emprise au sol**

Emprise au sol	Surfaces correspondantes	Nombre de niveaux correspondant
1 lot (600 m <sup>2</sup> )	2,99 m <sup>2</sup>	RDC+2
1,5 lot (900 m <sup>2</sup> )	1,99 m <sup>2</sup>	RDC+1
2 lots (1200 m <sup>2</sup> )	1,50 m <sup>2</sup>	RDC+1
Coût estimatif de l'immeuble (1799,75 *350000)		629 912 500

### **B- Recrutement Cabinet**

**Profil** : Cabinet d'architecture ou bureau d'études spécialisé en études techniques et architecturales de bâtiment avec **10 ans** d'expérience, **5 missions** similaires dont **2** avec financement BM.

**Durée prévisionnelle des études** : 4 à 5 mois (y compris période de validation par la coordination et attribution du marché).

**Durée prévisionnelle de réalisation** : 12 mois

**Personnel clés** :

**Etudes** :

N°	Qualification	Nombre d'années d'expériences	Nombre de projets similaires
1	Architecte (Chef de mission)	10	3
2	Ingénieur Génie civil	10	3
3	Ingénieur Génie électrique	10	3
4	Technicien topographe	5	3
5	Expert socio économiste	10	3

**Contrôle** :

N°		Qualification	Nombre d'années d'expériences	Nombre de projets similaires
1		Architecte (Chef de mission)	10	3
2		Ingénieur Génie civil	10	3
3		Ingénieur Génie électrique	10	3
4		Technicien Génie civil (contrôleur permanent)	10	3
5		Expert Environnementaliste	5	3
6		Equipe topographique	-	-
7		Equipe géotechnique	-	-

**Rapports exigés** (*en version papier et numérique*)

**Études :**

- Rapport de démarrage.
- Rapports APS.
- Rapport APD.
- DAO.
- Rapports des différentes études techniques (géotechnique, topographique, notes de calculs) et architecturale.
- Rapport d'assistance à la coordination dans la sélection des entreprises.

**Contrôle :**

- Rapport de démarrage des travaux.
- Rapport mensuel de suivi des travaux (tous les aspects).
- Rapport circonstanciel de suivi des travaux (tous les aspects).
- Rapport d'achèvement des travaux ainsi que les PV de toutes les réceptions.

## **ANNEXE 4 :**

**Le tableau d'affectation initiale des surfaces**

## TABLEAU D'AFFECTATION INITIALE DES SURFACES

NIVEAUX	DENOMINATION	NOMBRE D'OCCUPANTS	SURFACE A AFFECTER (m <sup>2</sup> )
<b>I - BUREAUX</b>			
	Bureau du Directeur	1	30
	Bureau du directeur adjoint	1	20
	Bureau du secrétaire du Directeur	1	15
	Salle d'attente du Directeur	1	15
	Salle d'attente du Directeur Adjoint	1	0
	Bureau du responsable suivi évaluation	1	15
	Bureau du comptable	1	15
	Bureau secrétaire passation des marchés	1	20
	Bureau du spécialiste de gestion financière	1	15
	Bureau du responsable de sauvegarde environnemental	1	15
	Bureau du spécialiste en communication	1	20
	Bureau Responsable gestion de projet	1	15
	Bureau chef service Examen	1	15
	Salle service examen y compris secrétariat	1	20
	Bureaux réserve (éventuels assistants)	2	0
	Salle personnel technique (chauffeur, jardinier, agent de sécurité)	PM	15
	Hall service d'accueil y compris attente	PM	60
<b>SURFACE TOTALE BUREAUX</b>			<b>305</b>
<b>II - LOCAUX SOCIAUX</b>			
	Cantine (20 places)	20	30
	Bibliothèque (5000 livres, 20 places assises)	20	60
	Salle des Responsables d'EQAP	5	0
	Salle des professeurs (20 places)	20	20
	Salle des masters (20 places)	20	20
	Salle des doctorants (20 places)	20	40
	Salle des Post-doctorants	20	20
	Salle d'archivage	1	50
	Salle de maintenance	1	20
	Salle multimédia	1	15
	Salle serveur	1	16
	Salle informatique-TIC (20 places)	20	40
	Salle de conférence	50	80
<b>TOTAL SURFACE LOCAUX SOCIAUX</b>			<b>411</b>
<b>III - SALLES DES COURS</b>			
	Salle de cours N° 1	40	80
NIVEAUX	DENOMINATION	NOMBRE D'OCCUPANTS	SURFACE A AFFECTER (m <sup>2</sup> )

	Salle de cours N° 2	40	80
	Salle de cours N° 3	40	80
	Salle de cours N° 4	40	80
<b>SURFACE TOTALE SALLE DE COURS</b>			<b>320</b>
<b>IV- SALLES DE TP</b>			
	Labo électronique de puissance (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60
	Labo d'énergie électrique (10 postes) y compris bureau du technicien	40	60
<b>RDC</b>	Laboratoire de haute tension (au rez-de-chaussée) (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40
	Labo automatisme et commande de machines (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60
	Laboratoire d'innovation (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60
	Laboratoire de caractérisation des lampes électriques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40
<b>SURFACE TOTALE SALLES DE TP</b>			<b>320</b>
<b>V- LABORATOIRES DE RECHERCHE</b>			
	Laboratoire sur l'électricité solaire thermodynamique (40 places assises) y compris bureau du Responsable	40	100
<b>SURFACE TOTALE LABORATOIRE DE RECHERCHE</b>			<b>100</b>
<b>VI - TOILETTES</b>			
	Toilette Directeur	1	6
	Toilette Directeur Adjoint	1	6
	Toilettes communes RDC y compris salle d'eau	1	15
	Toilettes RDC + 1 y compris coin d'eau	1	15
	Toilettes RDC + 2 y compris coin d'eau	1	15
	Toilettes RDC + 3 y compris coin d'eau	1	15
	Salle reprographie	1	10
	Magasin de stockage matériel de diverses commandes	1	15
	Magasin de stockage matériel d'entretien (y compris vestiaire)	1	12
<b>VII - SURFACE TOTALE TOILETTES</b>			<b>109</b>
<b>SURFACE TOTALE STADINGS (A)</b>			<b>1565</b>
<b>SURFACES CONNEXES (ESCALIERS, COULOIRES, ASCENSEUR, MURS, HALL, Etc.) (B) où (B =Ax15%)</b>			<b>234,75</b>
<b>SURFACE GLOBALE C= (A+B)</b>			<b>1799,75</b>

## **ANNEXE 5 :**

**Les Termes de Références (TdRs), relatifs à la consultation d'un cabinet  
d'architecture pour la construction du bâtiment du CERME**

## **TERMES DE REFERENCE**

***(Relatifs à la sélection d'un consultant pour la réalisation des études techniques et architecturales ainsi que le suivi-contrôle des travaux de construction du bâtiment principal et des plateformes techniques du CERME)***

**Projet** : CERME

**Pays** : Togo

**Source de financement** : Crédit IDA 6512-TG  
Don IDA 536

**Date** : Août 2021

## 1- CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Dans le cadre du Projet des Centres d'Excellence de l'enseignement supérieur de l'Afrique pour un impact sur le développement (CEA-Impact) initiés par la Banque mondiale pour améliorer la qualité, la quantité et l'impact sur le développement de l'enseignement postuniversitaire en Afrique de l'Ouest et du Centre y compris Djibouti, le Gouvernement du Togo a obtenu de l'Association Internationale pour le Développement (IDA), un financement pour la mise en œuvre des activités du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé. L'objectif du projet est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité. Le plan d'actions du CERME comporte quatre axes : i) excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, ii) excellence dans la recherche, iii) impact de développement et iv) bonne gouvernance et coordination du Projet.

Afin de contribuer à l'atteinte efficace et efficiente de ces objectifs, il est prévu les travaux de construction de l'immeuble devant abriter l'administration, les salles de cours ainsi que les laboratoires du CERME. La production et mise à disposition de l'Entrepreneur, des plans architecturaux (par l'entremise des études géotechniques, topographiques, génie électriques) constitue des éléments fondamentaux pour la réalisation selon les règles de l'art des travaux de cet immeuble d'une part et surtout de lui permettre de livrer des ouvrages de qualité. D'où la pertinence et la nécessité d'une étude technique ou d'avant-projets détaillés commanditée par un Consultant indépendant spécialisé en la matière en vue de parvenir à ces livrables.

Pour ce faire, l'Université de Lomé/CERME a prévu au titre du Plan de Travail et Budget Annuel (PTBA 2021) et Plan de Passation de Marchés (PPM 2021) dudit centre, la « Sélection d'un cabinet d'architecture pour l'élaboration des plans architecturaux du bâtiment principal et des plateformes techniques du CERME ».

La mission couvre deux (02) phases à savoir les études techniques et architecturales et le contrôle et de la surveillance de l'exécution des travaux de construction inhérents. Les présentes prestations devant se réaliser conformément au plan de jalonnement du CERME spécifiquement au point **RLD 4.3.2, JALON 2 relatifs aux Travaux de construction des infrastructures pédagogiques et de recherche.**

Dans le cadre du déroulement de la procédure de passation de ce marché, les présents termes de références sont élaborés. Ils précisent les objectifs, une description détaillée de la mission du Consultant, le profil requis du consultant.

## 2- OBJECTIFS

Les objectifs de la mission du Consultant (Cabinet d'architecture ou Bureau d'étude et de contrôle) consistent à (i) réaliser les études techniques et architecturales ; définir des prescriptions techniques et les cadres DQE (Devis Quantitatifs et Estimatif) pour la construction du bâtiment, (ii) élaborer les différents dossiers de consultation, (iii) assurer le contrôle et le suivi de l'exécution des travaux de construction du bâtiment du CERME.

La liste détaillée des travaux et équipements prévus est en annexe.

## 3- RESULTATS ATTENDUS DES PRESTATIONS DU CONSULTANT

Les résultats attendus de la mission du Consultant sont les suivants :

#### ***a. S'agissant des études techniques***

##### **Pour le bâtiment du CERME**

- les plans architecturaux, les plans détaillés et les notes de calcul des structures porteuses à construire sont élaborés ;
- le cahier des prescriptions techniques du bâtiment à construire est conçu ;
- le bordereau des prix unitaires (BPU) et les devis quantitatifs et estimatifs (DQE) pour chaque corps d'état de l'ouvrage à réaliser est défini ;
- les divers plans et dossiers d'exécution nécessaires à la préparation des offres et à la bonne marche des travaux sont élaborés ;
- la stratégie d'allotissement des travaux, pour préparer les dossiers d'appel à concurrence est élaborée.

#### ***b. S'agissant de l'élaboration des différents dossiers d'appel d'offres***

- les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) pour les travaux, en collaboration avec l'administration du CERME suivant les modèles types du bailleur ;

#### ***c. S'agissant du contrôle et du suivi des travaux***

- un contrôle permanent qui implique le suivi des chantiers / activités, de la qualité du travail et des travaux effectués par le ou les entrepreneurs retenus, notamment en présentiel est assuré ;
- les rapports mensuels et de fin de chantier décrivant les activités mises en œuvre sur le chantier, les difficultés rencontrées sont disponibles. Ces rapports peuvent être établis à l'aide d'une application web qui peut permettre le suivi des activités sur le chantier par tous les acteurs.
- des réunions bihebdomadaires et une réunion mensuelle de chantier avec tous les acteurs du projet et les entrepreneurs retenus, sont tenue et sanctionnées par des PV de réunion rédigés par le consultant et remis aux différentes parties, dans un délai maximum de 3 jours après les réunions ;

#### ***d. S'agissant de l'assistance à la coordination***

- Une stratégie d'allotissement des travaux en vue de faciliter le suivi et le nombre de contrats à signer avec les entreprises de travaux est retenue, en étroite collaboration avec l'administration du CERME ;
- Un appui à l'analyse et à l'évaluation des offres, en vue de la sélection des entreprises / fournisseurs est réalisé ;
- les différents états d'avancement de chantier précisement les décomptes qui pourront permettre un paiement des entreprises sont préparés, en collaboration avec les entrepreneurs ;
- l'appui au CERME dans la résolution des problèmes relatifs à l'exécution des travaux est réalisé ;
- l'appui au CERME dans les réceptions provisoires et définitives des chantiers est réalisé.

#### **4- ETENDUE DES SERVICES ET ACTIVITES A ASSURER**

L'étendue des services, reposant sur les besoins du CERME spécifiées en annexe des présents TdRs, est énumérée ainsi qu'il suit :

##### ***a. Réalisation des études techniques***

###### **Pour le bâtiment**

- Elaborer les différents plans architecturaux, les plans détaillés, les notes de calcul, les prescriptions techniques, les devis quantitatifs estimatifs du bâtiment à construire ;
- Réaliser les différentes études et tests (les études topographiques, les essais géotechniques pour déterminer les paramètres géotechniques du site de construction) ;
- Définir, suivant chaque corps de métiers, les prescriptions techniques, en prenant en compte les spécificités de chacun ;
- recevoir et intégrer les observations des parties prenantes (CERME, BAILLEUR et AUTRES) du projet, à l'issue des travaux soumis pour approbation (Evaluation du site, différentes études et tests, conception et révision du plan de construction, évaluations financières, etc.) ;

##### ***b. Elaboration des différents dossiers de consultation***

- Elaborer, en collaboration avec l'administration du CERME, les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) nécessaires pour l'exécution des travaux de construction du bâtiment au profit du CERME ;

##### ***c. Suivi et contrôle des travaux***

- Assurer le contrôle et le suivi permanent des travaux sur le chantier ;

##### ***d. Assistance au CERME***

- Assister l'administration du CERME, lors de l'analyse et de l'évaluation des offres, en vue de la sélection des entreprises de construction / fournisseurs ;
- Préparer les états d'avancement de chantier plus précisément les décomptes qui pourront permettre un paiement des entreprises, en collaboration avec les entrepreneurs ;
- Appuyer l'administration du CERME dans la résolution des problèmes relatifs à l'exécution des travaux et à la réception d'équipements suivant les spécifications techniques ;
- Assister l'administration du CERME, dans la réception (provisoire et définitive) des travaux de construction du bâtiment,
- Assister l'administration du CERME, dans la réception (provisoire et définitive) des matériels, équipements et mobiliers.

Il est entendu que le bureau d'études est responsable pour le respect total des sauvegardes environnementales et sociales du bailleur dans les plans architecturaux, les pièces graphiques et le cahier de charge technique, ainsi que dans le suivi et contrôle des travaux.

La Coordination du projet mettra à la disposition du bureau d'études une copie de ces directives.

## **5- APPROCHE METHODOLOGIQUE**

Il est proposé sept (07) phases pour la mise en œuvre des activités par le Consultant, à savoir :

- Préparation de la mission ;
- Réalisation des différentes études ;
- Elaboration des dossiers de consultation, dépouillement et analyse des offres des entreprises ;
- Contrôle et surveillance des travaux ;
- Réception des travaux et gestion de la période de garantie ;
- Assistance au maître d'ouvrage.

### ***5.1. Phase de préparation de la mission***

Il s'agit d'une phase qui pourrait être réalisée en passant par les étapes ci-après :

- Réunion de cadrage avec les parties prenantes ;
- Documentation et la reconnaissance du site par le bureau d'études ;
- Etablissement d'un calendrier opérationnel de réalisation de la mission ;

#### ***5.1.1. Réunion de cadrage***

Au démarrage de la mission, il est prévu d'organiser une réunion de cadrage impliquant les représentants du CERME, et le bailleur afin de coordonner l'ensemble des activités avec le Consultant. De manière particulière, il s'agira de:

- identifier les exigences spécifiques de la mission ;
- établir des procédures de communication entre toutes les parties impliquées dans le projet ;
- planifier l'obtention des informations disponibles sur les plans techniques, administratifs et contractuels ;
- obtenir les noms et les coordonnées des représentants du CERME participants à la réalisation du projet.

A l'issue de cette étape un rapport de démarrage sera proposé dans un délai de cinq (5) jours.

#### ***5.1.2. Documentation et reconnaissance du site par le bureau d'études***

Il s'agit d'une étape essentielle en vue de permettre l'identification des (i) problèmes d'occupation des infrastructures et besoins réels en vue de la réalisation d'espaces fonctionnels afin que les bénéficiaires puissent en faire une utilisation optimale.

Il s'agira alors de recueillir toutes les informations nécessaires pour la réalisation des études, afin d'éviter les erreurs, les non-conformités et les malentendus, surtout en ce qui concerne la consistance des travaux.

### **Pour la Documentation**

Le bureau d'études pourra prendre contact avec l'administration du CERME dès l'attribution du marché, afin de recueillir les données nécessaires pour la mission (liste et contacts des responsables ressources, etc.).

Par ailleurs, une partie de l'équipe du Consultant pourra réaliser des visites systématiques aux responsables du CERME aux fins de collecter leurs observations et suggestions sur les travaux à réaliser à leur profit.

### **Pour la reconnaissance du site**

Une partie de l'équipe du Consultant pourra faire une reconnaissance du site en menant un parcours sommaire des lieux d'implantation du bâtiment à construire.

Lors des visites de site, le Consultant est en mesure de compléter, auprès de l'administration du CERME leur exigences.

Ceci vise à réaliser des conceptions qui soient adaptées aux réalités du milieu.

### ***5.1.3. Etablissement d'un calendrier de réalisation de la mission***

Après la visite des différents sites, le Consultant mettra à jour son plan d'action en procédant à l'élaboration d'un calendrier opérationnel des actions / activités à exécuter, depuis le démarrage de sa mission jusqu'à la réception provisoire du bâtiment.

Ce calendrier sera soumis à l'administration du CERME et au bailleur pour appréciation.

### ***5.2. Phase de réalisation des différentes études***

Elle pourra comporter les étapes ci-après:

- Etudes topographiques ;
- Elaboration de l'Avant-Projet Sommaire (APS) ;
- Elaboration de l'Avant-Projet Détaillé (APD).

#### ***5.2.1. Modalités de travail avec les acteurs***

Pour chacune des étapes, le Consultant travaillera en étroite collaboration avec les différentes catégories d'acteurs du CERME chacun en ce qui le concerne, pour la prise en compte des besoins/avis/suggestions.

Plus spécifiquement, il s'agira d'associer chacun des acteurs dans les choix à opérer surtout concernant ;

## - **l'affinement des spécifications techniques pour les travaux**

Les catégories de travaux étant énumérées à travers les besoins exprimés par les responsables du CERME, il s'agira, en lien avec ces derniers de retenir les travaux détaillés à réaliser en matière de construction qui serviront de base pour la réalisation des Avant-Projet Sommaire (APS) et Détaillé (APD).

## - **La validation des documents**

Les différents documents élaborés (APS, APD, etc.) seront soumis aux différents acteurs du projet ci-dessus énumérés, pour validation.

Ladite validation sera précisée dans chacune des étapes développée, si nécessaire.

### ***5.2.2. Etudes topographiques***

Au cours de la reconnaissance de site, le Consultant pourra lancer les études topographiques afin de gagner du temps.

Cette activité devra être réalisée par une équipe appropriée du Consultant.

En plus de la documentation, les résultats issus des études topographiques devront permettre à l'architecte de faire des esquisses des plans répondant aux normes et coûts des travaux, en prenant en compte la maîtrise de l'assainissement à l'intérieur des sites.

Les esquisses des plans élaborés seront soumises à la validation de l'administration du CERME.

### ***5.2.3. Elaboration Avant-Projet Sommaire (APS)***

A partir des documents issus des levés topographiques, les études architecturales (en fonction des besoins exprimés et approuvés) seront réalisées simultanément avec les études géotechniques.

### **Etudes architecturales bâtiment à construire**

#### ***Il s'agira de procéder à l'établissement :***

- des plans définissant les différentes parties des structures des infrastructures à construire ;
- des plans d'implantation et de masse ;
- des vues en plan, façades, coupes des ouvrages ;
- d'une note descriptive et justificative de l'orientation choisie ;
- d'un avant - métré sommaire des travaux à réaliser ;
- d'une estimation sommaire du projet,

### **Etudes géotechniques**

#### **La réalisation de ces études passera par :**

- l'implantation des points d'essais et sondages
- la réalisation des essais de pénétration dynamique
- la réalisation des sondages à la tarière mécanique

- la réalisation des sondages par puits manuel et prélèvement d'échantillons remaniés et intacts.
- La réalisation de tout autre essai nécessaire à assurer la stabilité du bâtiment

### **Présentation de l'APS aux parties prenantes**

L'Avant-Projet Sommaire élaboré devra faire l'objet de présentation aux Responsables du CERME, chacun en ce qui le concerne, pour validation.

#### **5.2.4. Elaboration Avant-Projet Détaillé (APD)**

Cette étape devra permettre au bureau d'études de finaliser les études architecturales et les études techniques.

##### **5.2.4.1 Finalisation des études architecturales**

Il s'agira de procéder au développement des propositions architecturales à partir des observations et souhaits issus de l'étape précédente.

Le Consultant établira le projet comportant tous les éléments graphiques et écrits ci- après énoncés, éléments qui permettront d'avoir une compréhension totale du projet dans ses détails architecturaux.

### **Elaboration des documents graphiques**

Les documents graphiques élaborés aux échelles appropriées comporteront :

- le plan de situation ;
- le plan d'état des lieux ;
- le plan de masse ;
- le plan de VRD et Espaces verts ;
- le plan d'implantation ;
- les plans cotés et les plans d'aménagement de chaque niveau du bâtiment, les détails techniques et architecturaux, etc.

### **Elaboration des pièces écrites**

Les pièces écrites à fournir à cette étape sont le devis descriptif et le cahier des prescriptions techniques.

Dans le devis descriptif, il sera indiqué la description générale des ouvrages précisant l'organisation sur le plan architectural des locaux les uns par rapport aux autres, la description technique par corps d'état précisant les types de matériaux, leurs natures et leurs qualités et les techniques de mise en œuvre appropriée.

Dans le cahier des prescriptions techniques, il sera précisé les normes à respecter et les conditions générales techniques de mise en œuvre des matériaux choisis.

#### **5.2.4.2 Réalisation des études géotechniques en laboratoire**

Il est proposé de réaliser ces études en vue d'identifier la qualité des sols des sites et d'en déterminer leur portance.

Les essais en laboratoire devraient comprendre les essais d'identification, de cisaillement et de compressibilité.

Il est souhaité de réaliser ces études au même moment que les études architecturales.

#### **5.2.4.3 Réalisation des études techniques**

Il s'agit d'une sous-étape à réaliser suivant la progression des études architecturales. Elle comportera les études de structure du bâtiment à construire, les études techniques de plomberie, de VRD et assainissement, les études techniques d'électricité et de ventilation/climatisation, éventuellement des études géotechniques complémentaires.

Ces études se feront à chaque niveau du bâtiment.

#### **Au plan des études de structure des infrastructures**

Sur la base des résultats des études géotechniques, le Consultant procédera au calcul des structures des ouvrages tout en précisant le dimensionnement de chacune de ses parties.

Ainsi, il sera réalisé :

- les divers plans d'exécution des ouvrages (béton armé, charpente – couverture éventuelle, etc.) qui définissent les caractéristiques géométriques exactes des ouvrages.
- les plans de ferrailages, issus des calculs, compléteront les études qui seront approuvées par le Maître d'Ouvrage avant l'élaboration du Dossier d'Appel d'Offre (DAO). Les diverses nomenclatures compléteront cette partie.
- les spécifications techniques détaillées qui définissent de façon précise les caractéristiques physiques de l'ouvrage.

#### **Au plan des études techniques de plomberie, de VRD et assainissement**

Il sera fait :

- la conception des installations et canalisations des bâtiments, assortis de prescriptions ;
- le calcul et le dimensionnement des divers éléments de plomberie et les divers raccordements au réseau existant ;
- la conception des ouvrages d'assainissement et VRD, assortis de plans et de prescriptions.

#### **Au plan des études techniques d'électricité et de ventilation/climatisation**

Il est nécessaire de réaliser :

- la conception des circuits électriques (plans et divers schémas assortis de prescriptions)
- le calcul et le dimensionnement des divers éléments et les divers raccordements au réseau public existant;

A l'issue de la présente sous-étape, un avant métré définitif sera établi ainsi que le devis estimatif du projet.

#### **5.2.4.4 Validation de l'APD**

A la fin de la réalisation de l'APD, une séance de validation sera organisée avec les Responsable de CERME, chacun en ce qui le concerne.

Le Consultant se chargera d'élaborer un rapport d'approbation, sur la base des diverses observations faites au cours de la séance.

### **5.3 Phase d'élaboration des dossiers d'appel à concurrence, dépouillement et analyse des offres des entreprises de BTP.**

A la présente phase, le Consultant contribuera à élaborer les différents dossiers de consultation principalement le Dossiers d'Appel d'Offres (DAO), en vue de la sélection des entreprises d'exécution pour les travaux de construction ou de réhabilitation ;

La conception de ces dossiers sera faite suivant les modèles type du bailleur.

Par ailleurs, le bureau d'études prendra également part au dépouillement et l'analyse des offres des entreprises/ fournisseurs ayant soumissionné aux différents marchés.

#### **5.4 Phase de contrôle et surveillance des travaux et de la mise en place des équipements**

##### **5.5.1. Phase de contrôle et surveillance des travaux**

##### ***Mise en place des préalables***

Le Consultant devra :

- assister le CERME dans la coordination, l'administration, ainsi que l'installation du chantier et l'élaboration des documents préalables au démarrage des travaux par les entreprises ;
- s'assurer de la conformité des plans d'exécution élaborés par l'entreprise ainsi que toutes les spécifications à usages du chantier avec le projet, conformément aux règles ;
- vérifier la conformité du personnel et l'état du matériel et équipement de l'entreprise avec son offre.

Sur la base du projet d'exécution, le bureau d'études ou le cabinet d'Architecture contrôlera que le découpage du chantier en tâches élémentaires est réalisé de manière rationnelle et en harmonie avec les techniques utilisées, afin de porter un jugement objectif sur la méthodologie d'exécution des travaux et le planning de l'Entreprise. Il aidera cette dernière à actualiser si possible le planning afin de respecter le délai d'exécution.

Le bureau d'études procédera également à :

- l'analyse des dispositions sécuritaires des entreprises,
- l'obtention d'un permis de la mission de contrôle pour l'exécution de tous travaux après une brève analyse sécuritaire des risques.

## **Contrôle et surveillance des travaux proprement dits**

Dans cette étape, le bureau d'études ou le cabinet d'Architecture consistera à :

- veiller à la bonne exécution des travaux et la tenue du calendrier d'exécution des travaux;
- établir et appliquer une méthode appropriée pour le suivi de l'avancement des travaux ;
- préparer les attachements ;
- vérifier les décomptes de travaux et assurer le suivi des dépenses ;
- établir les fiches de suivi des chantiers et les différents rapports périodiques ;
- s'assurer que les matériaux utilisés sont de bonne qualité et qu'ils ont été bien mis en œuvre conformément aux clauses des contrats et aux règles de l'art ;
- suivre et accompagner les entreprises adjudicataires.

A cet effet, le bureau d'études ou le cabinet d'Architecture privilégiera le contrôle à priori. Il veillera à l'approbation des méthodologies d'exécution proposées par l'entreprise.

Des réunions bihebdomadaire et mensuelle de chantier, dirigée par le chef de mission, sera organisée par mois et sera sanctionnée par des procès-verbaux (PV) de réunion de chantier à envoyer à tous les acteurs du projet.

Mensuellement, le bureau d'études adressera un rapport d'avancement sur l'évolution des travaux sur le terrain. Un rapport circonstancié par courriel se fera si nécessaire.

Pour une bonne exécution du contrôle et de la surveillance des travaux, le bureau d'études ou le cabinet d'Architecture devra désigner une personne ressource compétente pour assurer les activités/ tâches ci-après :

### **- Contrôles de la bonne application des textes régissant le marché des travaux**

Il vérifiera le soin apporté à la préparation du chantier et donnera son agrément aux conditions d'exécution et surveillera plus particulièrement les opérations délicates et importantes, afin d'être en mesure de donner, dans les plus brefs délais, les réponses aux éventuels problèmes techniques ;

#### **- Contrôle topographique**

- ✓ implantation des ouvrages ;
- ✓ suivi des côtes des projets ;

#### **- Contrôle des dispositions techniques**

- ✓ information sur les problèmes techniques ou administratifs rencontrés par les entreprises et propositions d'approche de solutions ;
- ✓ suivi du respect des mesures et dispositions de sécurité, de protection de l'environnement conformément aux standards ;
- ✓ suivi des entreprises d'exécution en vue du respect du planning d'exécution fourni par ces dernières ;
- ✓ utilisation correcte des matériaux pour garantir leur conformité avec les plans d'exécution, les

- cahiers des dispositions techniques et autres documents spécifiant les normes en vigueur ;
- ✓ réceptions partielles des tâches élémentaires exécutées par les entreprises en donnant clairement un avis avant l'étape suivante.

Par ailleurs, le bureau d'études mobilisera des contrôleurs permanents qui auront leur résidence dans la zone, afin d'assurer la régularité des tâches quotidiennes ci-après :

- vérification des ouvrages à exécuter par l'entreprise dans la journée ;
- vérification du personnel et du matériel de l'entreprise, afin de respecter le programme établi par le planning d'exécution ;
- contrôle de la qualité des matériaux et du stock disponible ;
- rappel et vérification des dispositions sécuritaires prises pour l'exécution des différents ouvrages ;
- réception des fouilles, des coffrages, des ferraillements, des travaux, etc. avant toute exécution ;
- appréciation de l'impact de l'exécution sur l'environnement ;
- rappel à l'entreprise de la nécessité du nettoyage quotidien du chantier ;
- métré des ouvrages réalisés ;
- rédaction du rapport à chaque passage sur un chantier, rapport qui doit être envoyé au chef de mission en fin de journée ;
- élaboration planification des travaux à exécuter dans la semaine avec le chef chantier.

Un cahier sera mis sur chaque chantier et géré par le responsable du CERME, pour attester du contrôle effectif du contrôleur permanent.

## **5.5 Phase d'assistance au maître d'ouvrage pour la réception définitive des travaux**

### **5.5.1 Phase d'assistance au maître d'ouvrage pour la réception définitive des travaux**

Dans cette phase, la mission du bureau d'études ou du cabinet d'Architecture constatera l'achèvement effectif de tous les travaux, objet du marché, et organisera les opérations de réception des travaux, fournitures et prestations, y compris les réceptions provisoires et partielles.

Elle informera suffisamment tôt les différents intervenants. Le Consultant organisera les opérations préalables à la réception, en présence de l'entrepreneur et du représentant de CERME, dans les 10 jours calendaires suivant la réception de la lettre de l'entreprise indiquant l'achèvement des travaux.

Ces opérations devront comporter :

- le constat des travaux exécutés ;
- les épreuves éventuellement prévues par le Cahier des Spécifications Techniques ;
- la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;
- la gestion de la période de garantie ;
- la constatation de la remise en état des lieux.

A l'issue des opérations préalables à la réception, le bureau d'études établira et adressera à CERME

un procès-verbal signé par lui et par l'entrepreneur ou mentionnant le cas échéant son absence ou son refus de signature. Il informera ensuite l'entrepreneur, dans les cinq (5) jours suivant la date du procès-verbal, de sa décision de proposer ou de reporter la réception provisoire de l'ouvrage et, dans le premier cas, de la date d'achèvement qu'il proposera de retenir. Il participera à la visite de réception provisoire des travaux qui sera organisée le CERME dans un délai maximum de 15 jours suivant la date du procès-verbal des opérations préalables à la réception. Il établira le décompte définitif et le notifiera à l'entrepreneur.

Pendant le délai de garantie, le bureau d'études ou le cabinet d'Architecture veillera à ce que l'entrepreneur remplisse les obligations dont il a la charge, ainsi que l'obligation de "parfait achèvement" au titre de laquelle il doit assurer le maintien en conformité des ouvrages, en remédiant à tous les désordres signalés par CERME ou le Consultant, de telle sorte que ces ouvrages soient conformes à l'état où ils étaient après leur réception provisoire. Pour ce faire, le Consultant fera l'examen des désordres remarqués ou signalés par CERME ou par lui-même, établira un rapport circonstancié, précisant la nature et les origines de ces désordres, en formulant des propositions quant à leur traitement.

La mission de Contrôle veillera au règlement à l'amiable des litiges entre tous les intervenants dans l'acte de construire.

#### **Délai de garantie de parfait achèvement et réception définitive**

Pendant le délai de garantie de 12 mois, le bureau d'études ou le Cabinet d'Architecture veillera à ce que l'entrepreneur remplisse les obligations dont il a la charge, notamment la fourniture du rapport final d'exécution des travaux et des plans de récolement, ainsi que l'obligation de "parfait achèvement" au titre de laquelle il doit assurer le maintien en conformité des ouvrages en remédiant à tous les désordres signalés par la Cellule Projet ou le Consultant, de telle sorte que ces ouvrages soient conformes à l'état où ils étaient après leur réception provisoire. L'obligation de "parfait achèvement" ne porte pas sur l'entretien des ouvrages et ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale. Le bureau d'études ou le Cabinet d'Architecture devra préparer en concertation avec le CERME, la réception définitive des travaux, en élaborer le procès-verbal dont il est cosignataire.

#### **Dossier des ouvrages exécutés**

A la fin des travaux, et dans un délai maximum de deux (02) semaines, le bureau d'études ou le Cabinet d'Architecture établira, avec ses propres moyens, et remettra (en cinq exemplaires dont un reproductible) tous les plans du projet et le dossier des ouvrages exécutés et comprenant les plans d'ensemble et de détails conformes à l'exécution.

Ce document contiendra notamment le rappel des dispositions techniques arrêtées par le marché. Il comprendra en outre :

- Les plans de récolement des travaux tels qu'exécutés ;
- Un album photo comprenant les images des états suivants :
  - ✓ *situation initiale du projet,*
  - ✓ *en cours de travaux,*
  - ✓ *à la réception des travaux.*

Le bureau d'études ou le Cabinet d'Architecture devra prévoir et mettre à la disposition de l'équipe de

contrôle la logistique nécessaire à cet effet.

## 6. DUREE DE LA MISSION

La mission d'étude sera exécutée pour quatre (04) mois et celle du suivi exécutée pour douze (12) mois répartis en mois pour la prestation globale..

**Tableau** : répartition de la quantité de travail par phase de la mission

N°	DIFFERENTES PHASES	QUANTITES (Mois)
1	Réalisation des différentes études	3
2	Validation des documents (études, spécifications techniques et DAO) par les acteurs (CERME, BAILLEUR), la DNCMP.	1
3	Elaboration des dossiers d'appel à concurrence (travaux)	0,5
4	Dépouillement et analyse des offres des entreprises (BTP)	1
5	Contrôle et surveillance des travaux (délai d'exécution des travaux par les entreprises)	12
6	Assistance au maître d'ouvrage pour réception provisoire des travaux	0,5
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>

La mission du maître d'œuvre sera étalée sur une période de Dix-huit mois (18) mois

Il est à noter que la réception définitive sera prononcée douze (12) mois après la réception provisoire.

Il est à noter que le marché se déroule suivant deux phases; une phase d'étude et une phase de suivi-contrôle des travaux. Ainsi, la réalisation de la deuxième phase est conditionnée par le lancement et l'attribution de marchés pour les travaux. Ce délai doit être pris en compte dans la durée globale du marché.

## 7. PROFIL DU CONSULTANT

Le profil ici décrit concerne le cabinet en tant que personne morale et le personnel qu'il devra préposer pour la mission.

### **7.1 Profil du cabinet en tant que personne morale**

Le Consultant doit être un Cabinet d'Architectures ou un Bureau d'Etudes indépendant, spécialisé dans les études techniques et architecturales des bâtiments, ayant une expérience confirmée en la matière. A cet effet, le consultant devra :

- jouir de dix (10) années d'existence et être fonctionnel sur cette période requise ;
- réaliser au moins cinq (05) missions dans le domaine de prestations ;
- réaliser au moins cinq (05) missions analogues aux études architecturales et techniques ;
- exécuter avec succès cinq (05) missions similaires dont deux (02) missions capitalisées dans le cadre du financement de la Banque mondiale (IDA).

## 7.2 Composition et profil du personnel clé à préposer

La composition, les qualifications et les expériences minimales requises au titre du personnel clé du consultant (cabinet d'architecture) sont les suivantes :

### Phase d'études techniques et architecturales

- **Architecte (au moins BAC +5) ou équivalent- Chef de mission**, disposant d'au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques pour la réalisation des travaux de génie civil, ayant participé à trois (03) études de projets similaires (études techniques) au moins, en tant qu'Ingénieur en architecture. Il devra avoir au moins deux (2) références dans la conduite d'études pluridisciplinaires ainsi que dans la coordination du travail d'une équipe d'experts;
- **Ingénieur de conception en génie civil (au moins BAC +5) ou équivalent-Génie civil**, disposant d'au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques ainsi que dans la surveillance et du contrôle des travaux de génie civil, ayant participé à au moins trois (03) projets similaires (études techniques et architecturales), en tant qu'**Ingénieur Génie Civil**. Il devra avoir au moins deux (2) références dans la collecte des données de terrain et de la conception des aménagements de nature et complexité similaires;
- **Ingénieur de conception en génie électrique (au moins BAC +5) ou équivalent-Génie électricien**, ayant au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques surtout en énergies renouvelables, ayant participé à au moins trois (03) projets similaires (études techniques et/ou architecturales) au moins, en tant qu'**Ingénieur électricien**. Il devra avoir au moins deux (2) références dans la **collecte des données de terrain et de la conception d'électricité bâtiment de nature et de complexité similaires**;
- **Un (1) Ingénieur Géotechnicien (au moins BAC +5) ou équivalent-Géotechnicien**, disposant d'au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques et architectures (conception) des travaux de génie civil, ayant participé à au moins trois (03) études de projets similaires (études architecturales et techniques) au moins, en tant qu'**Ingénieur Géotechnicien**. Il devra avoir au moins deux (2) références dans la **collecte des données de terrain et de la conception des aménagements pour Génie civil de nature et complexité similaires**;
- **Un (01) Technicien Supérieur topographe ou Génie civil spécialisé en Topographie (BAC + 2 ans)** : ayant au moins cinq (5) ans d'expérience dans les opérations de levés topographiques dont au moins 2 ans dans le cadre des aménagements Génie civil avec une bonne maîtrise de l'utilisation

d'appareils topographique tels que les stations totales (distance-mètre, carnet électronique) et des logiciels topographiques courants ; il doit avoir participé à au moins trois (03) de projets similaires (études techniques et architecturales), en tant que **Technicien Supérieur topographe**.

- **Un (01) Expert socio-économiste (BAC+4) ou équivalent en Socio-économie ou équivalent**, ayant au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques surtout en génie civil et en énergies renouvelables, ayant participé à trois au moins (03) projets similaires (études techniques et architecturales) **de nature et complexité similaires**, en tant que **Socio-économiste**. Il devra avoir au moins deux (2) références dans la **collecte des données de terrain et de conception de bâtiment de nature et de complexité similaires**.

### Phase de contrôle et suivi

- **Architecte (au moins BAC +5) ou équivalent-Architecte, Chef de mission**, disposant d'au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions d'études techniques ainsi que dans la surveillance et du contrôle des travaux de génie civil, ayant participé à au moins trois (03) études de projets similaires (Travaux de construction) de nature et de complexité similaires, en tant qu'**Architecte, Chef de mission**. Il devra avoir au moins deux (02) références dans la conduite d'études pluridisciplinaires ainsi que dans la coordination du travail d'une équipe d'experts ;
- **Ingénieur de conception en génie civil (au moins BAC +5) ou équivalent-Génie civil-Contrôleur des travaux**, disposant d'au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de contrôle et surveillance des travaux de génie civil, ayant participé à au moins trois (03) projets (contrôle et surveillance des travaux de génie civil) **de nature et de complexité similaires**, en tant que **Génie Civil-Contrôleur des travaux**.
- **Ingénieur de conception en génie électrique (au moins BAC +5) ou équivalent-Génie électricien-Contrôleur**, ayant au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dont au moins cinq (5) ans dans la réalisation de missions de contrôle et surveillance surtout en énergies renouvelables, ayant participé à au moins trois (03) projets (contrôle et surveillance des travaux de génie électrique) **de nature et de complexité similaires**, en tant qu'**Ingénieur électricien-Contrôleur**.
- **Technicien Supérieur ou Génie civil spécialisé en Topographie (BAC + 2 ans)** : ayant au moins cinq (5) ans d'expérience dans les opérations de levés topographiques dont au moins 2 ans dans le cadre des aménagements Génie civil avec une bonne maîtrise de l'utilisation d'appareils topographique tels que les stations totales (distance-mètre, carnet électronique) et des logiciels topographiques courants. Il doit avoir participé à au moins trois (03) projets (contrôle et surveillance des travaux de génie) **de nature et de complexité similaires**, en tant que **Technicien Supérieur topographe-Contrôleur permanent**.
- **Expert environnementaliste (BAC+5)** ayant au moins cinq (5) ans d'expérience dans les opérations de suivi environnemental dont au moins 3 ans dans le cadre des aménagements Génie civil. Il doit avoir participé à au moins trois (03) projets (contrôle et surveillance des travaux de génie civil) **de nature et de complexité similaires**, en tant qu'**Expert environnemental**.

### Personnel auxiliaire :

- un expert Environnementaliste pour le suivi environnemental ;
- une équipe topographique supervisée par un Technicien Supérieur Topo, chef d'équipe ;
- une équipe géotechnique mise à la disposition du Consultant par un Laboratoire géotechnique agréé par l'Administration.

L'intervention en Hommes/mois des différents experts et du personnel d'appui est indiquée dans le tableau ci-après.

	<b>PHASE ETUDES TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES</b>	<b>QUANTITES (Hommes/Mois)</b>
1	Architecte	4
2	Ingénieur Génie Civil	3,5
3	Ingénieur Génie Electrique	2
4	Ingénieur Géotechnicien	1
5	Technicien Topographe	1
6	Expert Socio- économiste	1
	<b>PHASE CONTROLE ET SUIVI DES TRAVAUX</b>	<b>QUANTITES (Hommes/Mois)</b>
1	Architecte	12
2	Ingénieur Génie Civil	12
3	Ingénieur Génie Electrique	8
4	Technicien supérieur Génie civil contrôleur permanent	12
5	Expert environnementaliste	4
6	Equipe Géotechnique	8
7	Equipe topographique	4
<b>TOTAL</b>		

## 8. MODALITES POUR LES RAPPORTS DE MISSION

A l'issue de chaque phase de la mission, le bureau d'études ou le Cabinet d'Architecture produira:

### 8.1 Un rapport de démarrage à l'issue de la phase de cadrage comprenant :

- la synthèse de la démarche méthodologique retenue ;
- les points d'attention relevés lors de la réunion de cadrage (exigences des acteurs);
- la confirmation du personnel clé indiqué dans le marché ;
- la planification opérationnelle détaillée retenue pour l'exécution de la mission ;
- les recommandations / suggestions formulées.

### 8.2 Des rapports techniques ayant trait à l'ensemble des résultats attendus pour les études

### ***techniques.***

De façon particulière, il s'agira de fournir:

#### **i) un rapport d'études techniques sur les infrastructures, contenant:**

- les plans architecturaux du bâtiment à construire ;
- les plans détaillés et les notes de calcul;
- le cahier des prescriptions techniques;
- le bordereau des prix unitaires pour chaque corps d'état du bâtiment à construire;
- les devis quantitatifs et estimatifs;
- le devis estimatif du bâtiment à construire ;
- le cadre du sous détail des prix pour chaque corps d'état de l'ouvrage à construire ;
- les divers plans et dossiers d'exécution nécessaires à la préparation des offres et à la bonne marche des travaux sont élaborés ;

#### **ii) les dossiers de consultation comprenant :**

- les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) nécessaires pour l'exécution des travaux de construction du bâtiment;

#### **iii) les rapports de suivi des travaux, comprenant :**

Les rapports mensuels, techniques et financiers sur l'état d'avancement des travaux et consignant tous les éléments de la mission tels que définis dans les présents termes de référence et le cas échéant les études réalisées dans le cadre de la mission ainsi que les éléments suivants :

- avancement physique du marché par rapport au programme approuvé par le maître d'ouvrage ;
- situation financière d'exécution du marché en comparaison aux prévisions initiales et la situation de règlement des factures de l'entrepreneur ;
- planning prévisionnel des travaux mis à jour ;
- récapitulatif des réserves et réclamations émises par l'entrepreneur au cours de la période et un résumé des conclusions de leur instruction, ainsi que les notes techniques éventuellement produites par le maître d'œuvre ;
- les recommandations du bureau d'études ;
- le rapport concernant ses propres activités de contrôle permettant en particulier de comparer les moyens réellement mobilisés par rapport à ce qui est prévu ;
- une appréciation globale sur la qualité des travaux et le respect par l'entrepreneur des délais contractuels ;
- les problèmes spécifiques rencontrés et les approches de solution
- des supports visuels dans la mesure du possible (photos).

#### **iv) un rapport synthèse, contenant:**

- les activités réalisées ;
- l'ensemble des produits fournis ;
- les problèmes rencontrés et les approches de solution,
- les recommandations/suggestions en vue de l'utilisation durable du bâtiment.

Les rapports (version provisoire et version finale), ainsi que leurs annexes seront transmis au CERME en version numérique (Word et/ ou Excel) et en version papier en quatre exemplaires accompagnés de copies électroniques sur support magnétique (CD-R ou clé USB, sauf les rapports mensuels à transmettre uniquement par voie électronique), dans un délai de 5 jours ouvrables pour les rapports mensuels et de 15 jours ouvrables pour les autres rapports.

## **9- AUTRES DISPOSITIONS**

### **9.1 Moyens à mobiliser par le bureau d'études**

Le bureau d'études est responsable de la fourniture des éléments suivants, que ce soit au Togo ou à son siège :

- ses propres moyens informatiques ;
- ses imprimantes ;
- sa photocopieuse ou moyen de reproduction ;
- ses fournitures de bureau ;
- ses équipements techniques et appareils de mesure, si nécessaire ;
- ses moyens de déplacement.

Le bureau d'études prendra en charge :

- les billets d'avion internationaux de ses experts si nécessaire ;
- ses déplacements sur place au Togo ;
- le logement de ses experts ;
- l'obtention des éventuels visas ;
- les autorisations d'entrée en importation temporaire des matériels de mesure si nécessaire.

Les prix du bureau d'études sont censés couvrir :

- les charges sociales appliquées à ses employés ;
- les impôts et taxes applicables aux revenus de ses employés ;
- tous les autres frais relatifs aux prestations sociales ou aux obligations légales dans le pays de chaque employé ou au Togo.

Les prix du bureau d'études couvrent également les dépenses suivantes pour lesquelles il ne percevra pas de rémunération particulière :

- les charges de son siège ;
- les charges de son bureau local ;
- les charges de gestion ;
- les charges commerciales (établissement de son offre) ;

Les prix du bureau d'études ou du Cabinet d'Architecture sont censés couvrir :

- les charges sociales appliquées à ses employés ;
- les impôts et taxes applicables aux revenus de ses employés ;
- tous les autres frais relatifs aux prestations sociales ou aux obligations légales dans le pays de chaque employé ou au Togo.

Les prix du bureau d'études couvrent également les dépenses suivantes pour lesquelles il ne percevra pas de rémunération particulière:

- les charges de son siège ;
- les charges de son bureau local ;
- les charges de gestion ;
- les charges commerciales (établissement de son offre) ;

## **9.2 Données fournies par le Maître d'Ouvrage**

Le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre à disposition du bureau d'études les données disponibles à exploiter dans le cadre de l'étude.

## **9.3 Relations du bureau d'études avec le Maître d'Ouvrage**

Le CERME signera un contrat avec le bureau d'études selon le modèle type du Bailleur concernant le recrutement de consultants/firmes.

Conformément aux objectifs visés par le CERME en engageant ces prestations de service, le bureau d'études devra servir d'appui technique tout au long du contrat. En retour le bureau d'études pourra compter sur tout le soutien du CERME et des services concernés.

Le bureau entretiendra des relations techniques et contractuelles avec le bailleur de fonds, exclusivement, via le CERME

La Maitrise d'Ouvrage insiste sur la qualité des prestations et notamment sur la qualité et l'engagement du chef de mission qui sera retenu.

## **ANNEXE 6 :**

**Tableaux des trois (03) scenarii d'affectation des surfaces**

**TABLEAU D'AFFECTATION DES SURFACES (SCENARIO 1)**

NIVEAUX	DENOMINATION	NOMBRE D'OCCUPANTS	SURFACE A AFFECTER (m <sup>2</sup> )	OBSERVATION
	<b>I - BUREAUX</b>			<b>SPECIFICATIONS (Confère le livre NEUFERT- Les éléments des projets de construction) 11<sup>ème</sup> EDITION REVUE ET AUGMENTEE - 2014</b>
	Bureau du Directeur	1	30	Bureau Professeur compris entre 15 à 20 m <sup>2</sup> (+ salon)
	Bureau du directeur adjoint	1	20	Surface standard comprise entre 15 à 20 m <sup>2</sup>
	Bureau du secrétaire du Directeur	1	15	Surface standard : 15 m <sup>2</sup>
	Bureau du secrétaire du Directeur Adjoint	1	0	
	Salle d'attente du Directeur	1	15	
	Salle d'attente du Directeur Adjoint	1	0	
	Bureau du responsable suivi évaluation	1	15	
	Bureau du responsable recherche et développement	1	15	
	Bureau du responsable liaison industrielle	1	15	
	Bureau du comptable	1	15	
	Bureau secrétaire passation des marchés	1	20	
	Bureau responsable passation des marchés	1	0	
	Bureau du spécialiste de gestion financière	1	15	
	Bureau du responsable de sauvegarde environnemental	1	0	
	Bureau du responsable business en développement	1	15	
	Bureau du spécialiste en communication	1	15	
	Bureau Responsable formation	1	15	
	Bureau Responsable gestion de projet	1	15	

	Salle des missionnaires (Enseignement)	PM	15	Surface estimées
	Salle des missions spéciales	1	15	
	Bureau chef service Examen	1	15	
	Salle service examen y compris secrétariat	1	20	
	Bureaux réserve (éventuels assistants)	2	15	
	Salle personnel technique (chauffeur, jardinier, agent de sécurité)	PM	20	
	Hall service d'accueil y compris attente	PM	60	
<b>SURFACE TOTALE BUREAUX</b>			<b>395</b>	
<b>II - LOCAUX SOCIAUX</b>				
	Cantine (20 places)	20	43	Surface nécessaire 1,5 à 2,15 m <sup>2</sup> , d'où 40*2,15= 43
	Bibliothèque (5000 livres, 20 places assises)	20	82,5	2,4 à 2,5 m <sup>2</sup> par lecteur d'où (2,5*20) = 50 + 1 à 1,2 m <sup>2</sup> pour 200 Volume, d'où 1,2*(5000/200) = 32,5
	Salle des Responsables d'EQAP	5	20	6 m <sup>2</sup> / Responsable
	Salle des professeurs (20 places)	20	40	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 20*2 = 40 m <sup>2</sup>
	Salle des masters (20 places)	20	0	
	Salle des doctorants (20 places)	20	40	
	Salle des Post-doctorants	20	20	
	Salle d'archivage	1	40	Surface estimée
	Salle de maintenance	1	20	
	Salle multimédia	1	15	
	Salle serveur	1	16	
	Salle informatique-TIC (20 places)	20	40	
	Salle de conférence	100	200	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 100*2 = 200 m <sup>2</sup>

	Salle de réunion	50	0	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 50*2 = 100 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACE LOCAUX SOCIAUX</b>			<b>576,5</b>	
<b>III - SALLES DES COURS</b>				
	Amphithéâtre	200	510	Place nécessaire par occupant compris entre 1,9 et 2 m <sup>2</sup> ; d'où (200*2) = 400 m <sup>2</sup> Répartition sur même niveau et chemin d'accès courts jusqu'à l'estrade. Valeur de base minimale pour amphithéâtre de forme rectangulaire compris entre 0,2 à 0,3 m <sup>2</sup> par place. D'où (200*0,3) = 60 m <sup>2</sup> Surface minimale nécessaire pour <sup>2</sup> ; locaux annexes à l'Amphithéâtre 15 m <sup>2</sup> par pièce (Option 50 m <sup>2</sup> )
	Salle de cours N° 1	40	80	Place nécessaire par un occupant 1,9 à 2 m <sup>2</sup>
	Salle de cours N° 2	40	80	
	Salle de cours N° 3	40	80	
	Salle de cours N° 4	40	80	
	Salle de cours N° 5	40	0	
	Salle de cours N° 6	40	0	
<b>SURFACE TOTALE SALLE DE COURS</b>			<b>830</b>	
<b>IV- SALLES DE TP</b>				
	Salle circuits et mesures (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
	Labo machines électriques (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	
	Labo électronique de puissance (6 postes) y compris bureau du technicien	36	76	
	Labo d'électricité et de câblage (6 places) y compris bureau du technicien	36	0	

	Labo d'énergie électrique (10 postes) y compris bureau du technicien	40	84	4 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
RDC	Laboratoire de haute tension (au rez-de-chaussée) (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
	Labo automatisme et commande de machines (6 postes) y compris bureau du technicien	36	76	
	Laboratoire d'innovation (6 postes) y compris bureau du technicien	36	76	
	Laboratoire de caractérisation des modules photovoltaïques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire de caractérisation des lampes électriques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	
	Laboratoire électrochimique y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire d'électrochimie (18 places assises) y compris bureau du technicien	18	40	
	<b>SURFACE TOTALE SALLES DE TP</b>		<b>432</b>	
	<b>V- LABORATOIRES DE RECHERCHE</b>			
	Laboratoire sur l'électricité solaire thermodynamique (40 places assises) y compris bureau du Responsable	40	0	1,9 à 2 m <sup>2</sup> par occupation + 15 m <sup>2</sup>
	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (salle 1 : Elaboration) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	40	95	

	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (Salle 2 : Caractérisation) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	40	0	
	Laboratoire de modélisation des systèmes électroénergétiques (production, transport et gestion de l'énergétique) (40 places assises) y compris bureau du Responsable	40	95	
	<b>SURFACE TOTALE LABORATOIRE DE RECHERCHE</b>		<b>190</b>	
	<b>VI - TOILETTES</b>			
	Toilette Directeur	1	6	Surfaces estimées
	Toilette Directeur Adjoint	1	6	
	Toilettes communes RDC y compris salle d'eau	1	15	
	Toilettes RDC + 1 y compris coin d'eau	1	15	
	Toilettes RDC + 2 y compris coin d'eau	1	15	
	Toilettes RDC + 3 y compris coin d'eau	1	15	
	Salle reprographie	1	10	
	Magasin de stockage matériel de diverses commandes	1	15	
	Magasin de stockage matériel d'entretien (y compris vestiaire)	1	12	
	<b>VII - SURFACE TOTALE TOILETTES</b>		<b>109</b>	
	<b>SURFACE TOTALE STADINGS (A)</b>		<b>2532,50</b>	
	<b>SURFACES CONNEXES (ESCALIERS, COULOIRES, ASCENSEUR, MURS, HALL, Etc.) (B =Ax15%)</b>		<b>379,88</b>	Surfaces estimées
	<b>SURFACES GLOBALE C= (A+B)</b>		<b>2912,38</b>	

**TABLEAU D'AFFECTATION DES SURFACES (SCENARIO 2)**

NIVEAUX	DENOMINATION	NOMBRE D'OCCUPANTS	SURFACE A AFFECTER (m <sup>2</sup> )	OBSERVATION	
	<b>I - BUREAUX</b>			<b>SPECIFICATIONS (Confère le livre NEUFERT- Les éléments des projets de construction) 11<sup>ème</sup> EDITION REVUE ET AUGMENTEE - 2014</b>	
	Bureau du Directeur	1	30	Bureau Professeur compris entre 15 à 20 m <sup>2</sup> (+ salon)	
	Bureau du directeur adjoint	1	20	Surface standard comprise entre 15 à 20 m <sup>2</sup>	
	Bureau du secrétaire du Directeur	1	15	Surface standard : 15 m <sup>2</sup>	
	Bureau du secrétaire du Directeur Adjoint	1	0		
	Salle d'attente du Directeur	1	15		
	Salle d'attente du Directeur Adjoint	1	0		
	Bureau du responsable suivi évaluation	1	15		
	Bureau du responsable recherche et développement	1	0		
	Bureau du responsable liaison industrielle	1	0		
	Bureau du comptable	1	15		
	Bureau secrétaire passation des marchés	1	20		
	Bureau responsable passation des marchés	1	0		
	Bureau du spécialiste de gestion financière	1	15		
	Bureau du responsable de sauvegarde environnemental	1	15		
	Bureau du responsable business en développement	1	0		
	Bureau du spécialiste en communication	1	20		
	Bureau Responsable formation	1	0		
	Bureau Responsable gestion de projet	1	15		
	Salle des missionnaires (Enseignement)	PM	0		Surface estimées
	Salle des missions spéciales	1	0		
	Bureau chef service Examen	1	15		

	Salle service examen y compris secrétariat	1	20	
	Bureaux réserve (éventuels assistants)	2	0	
	Salle personnel technique (chauffeur, jardinier, agent de sécurité)	PM	15	
	Hall service d'accueil y compris attente	PM	60	
<b>SURFACE TOTALE BUREAUX</b>			<b>305</b>	
<b>II - LOCAUX SOCIAUX</b>				
	Cantine (20 places)	20	43	Surface nécessaire 1,5 à 2,15 m <sup>2</sup> , d'où 40*2,15= 43
	Bibliothèque (5000 livres, 20 places assises)	20	82,5	2,4 à 2,5 m <sup>2</sup> par lecteur d'où (2,5*20) = 50 + 1 à 1,2 m <sup>2</sup> pour 200 Volume, d'où 1,2*(5000/200) = 32,5
	Salle des Responsables d'EQAP	5	20	6 m <sup>2</sup> / Responsable
	Salle des professeurs (20 places)	20	30	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 20*2 = 40 m <sup>2</sup>
	Salle des masters (20 places)	20	0	
	Salle des doctorants (20 places)	20	40	
	Salle des Post-doctorants	20	20	
	Salle d'archivage	1	60	Surface estimée
	Salle de maintenance	1	20	
	Salle multimédia	1	15	
	Salle serveur	1	16	
	Salle informatique-TIC (20 places)	20	40	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 20*2 = 40 m <sup>2</sup>
	Salle de conférence	50	100	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 100*2 = 200 m <sup>2</sup>
	Salle de réunion	50	0	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 50*2 = 100 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACE LOCAUX SOCIAUX</b>			<b>486,5</b>	

III - SALLES DES COURS				
	Amphithéâtre	200	0	Place nécessaire par occupant compris entre 1,9 et 2 m <sup>2</sup> ; d'où (200*2) = 400 m <sup>2</sup> Répartition sur même niveau et chemin d'accès courts jusqu'à l'estrade. Valeur de base minimale pour amphithéâtre de forme rectangulaire compris entre 0,2 à 0,3 m <sup>2</sup> par place. D'où (200*0,3) = 60 m <sup>2</sup> Surface minimale nécessaire pour amphithéâtre locaux annexes à l'Amphithéâtre 15 m <sup>2</sup> par pièce (Option 50 m <sup>2</sup> )
	Salle de cours N° 1	40	80	Place nécessaire par un occupant 1,9 à 2 m <sup>2</sup>
	Salle de cours N° 2	40	80	
	Salle de cours N° 3	40	80	
	Salle de cours N° 4	40	80	
	Salle de cours N° 5	40	0	
	Salle de cours N° 6	40	0	
	<b>SURFACE TOTALE SALLE DE COURS</b>		<b>320</b>	
IV- SALLES DE TP				
	Salle circuits et mesures (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
	Labo machines électriques (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	
	Labo électronique de puissance (6 postes) y compris bureau du technicien	36	76	
	Labo d'électricité et de câblage (6 places) y compris bureau du technicien	36	0	
	Labo d'énergie électrique (10 postes) y compris bureau du technicien	40	84	4 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
RDC	Laboratoire de haute tension (au rez de chaussée) (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
	Labo automatisme et commande de machines (6 postes) y compris bureau du technicien	36	76	

	Laboratoire d'innovation (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60	
	Laboratoire de caractérisation des modules photovoltaïques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire de caractérisation des lampes électriques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	
	Laboratoire électrochimique y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire d'électrochimie (18 places assises) y compris bureau du technicien	18	0	
	<b>SURFACE TOTALE SALLES DE TP</b>		<b>376</b>	
	<b>V- LABORATOIRES DE RECHERCHE</b>			
	Laboratoire sur l'électricité solaire thermodynamique (40 places assises) y compris bureau du Responsable	40	120	1,9 à 2 m <sup>2</sup> par occupation + 15 m <sup>2</sup>
	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (salle 1 : Elaboration) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	40	0	
	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (Salle 2 : Caractérisation) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	+	0	
	Laboratoire de modélisation des systèmes électroénergétiques (production, transport et gestion de l'énergétique) (40 places assises) y compris bureau du Responsable	32	0	
	<b>SURFACE TOTALE LABORATOIRE DE RECHERCHE</b>		<b>120</b>	
	<b>VI - TOILETTES</b>			
	Toilette Directeur	1	6	Surfaces estimées
	Toilette Directeur Adjoint	1	6	
	Toilettes communes RDC y compris salle d'eau	1	15	

	Toilettes RDC + 1 y compris coin d'eau	1	15	
	Toilettes RDC + 2 y compris coin d'eau	1	15	
	Toilettes RDC + 3 y compris coin d'eau	1	15	
	Salle reprographie	1	10	
	Magasin de stockage matériel de diverses commandes	1	15	
	Magasin de stockage matériel d'entretien (y compris vestiaire)	1	12	
	<b>VII - SURFACE TOTALE TOILETTES</b>		<b>109</b>	
	<b>SURFACE TOTALE STADINGS (A)</b>		<b>1716,50</b>	
	<b>SURFACES CONNEXES (ESCALIERS, COULOIRES, ASCENSEUR, MURS, HALL, Etc.) (B =Ax15%)</b>		<b>257,48</b>	Surfaces estimées
	<b>SURFACES GLOBALE C= (A+B)</b>		<b>1973,98</b>	

**TABLEAU D'AFFECTATION DES SURFACES (SCENARIO 3) : Scénario initial**

NIVEAUX	DENOMINATION	NOMBRE D'OCCUPANTS	SURFACE A AFFECTER (m <sup>2</sup> )	OBSERVATION
	<b>I - BUREAUX</b>			<b>SPECIFICATIONS (Confère le livre NEUFERT- Les éléments des projets de construction) 11<sup>ème</sup> EDITION REVUE ET AUGMENTEE - 2014</b>
	Bureau du Directeur	1	30	Bureau Professeur compris entre 15 à 20 m <sup>2</sup> (+ salon)
	Bureau du directeur adjoint	1	20	Surface standard comprise entre 15 à 20 m <sup>2</sup>
	Bureau du secrétaire du Directeur	1	15	Surface standard : 15 m <sup>2</sup>
	Bureau du secrétaire du Directeur Adjoint	1	0	
	Salle d'attente du Directeur	1	15	
	Salle d'attente du Directeur Adjoint	1	0	
	Bureau du responsable suivi évaluation	1	15	
	Bureau du responsable recherche et développement	1	0	
	Bureau du responsable liaison industrielle	1	0	
	Bureau du comptable	1	15	
	Bureau secrétaire passation des marchés	1	20	
	Bureau responsable passation des marchés	1	0	
	Bureau du spécialiste de gestion financière	1	15	
	Bureau du responsable de sauvegarde environnemental	1	15	
	Bureau du responsable business en développement	1	0	
	Bureau du spécialiste en communication	1	20	
	Bureau Responsable formation	1	0	
	Bureau Responsable gestion de projet	1	15	
	Salle des missionnaires (Enseignement)	PM	0	

	Salle des missions spéciales	1	0	
	Bureau chef service Examen	1	15	
	Salle service examen y compris secrétariat	1	20	
	Bureaux réserve (éventuels assistants)	2	0	
	Salle personnel technique (chauffeur, jardinier, agent de sécurité)	PM	15	
	Hall service d'accueil y compris attente	PM	60	
<b>SURFACE TOTALE BUREAUX</b>			<b>305</b>	
<b>II - LOCAUX SOCIAUX</b>				
	Cantine (20 places)	20	30	Surface nécessaire 1,5 à 2,15 m <sup>2</sup> , d'où 40*2,15= 43
	Bibliothèque (5000 livres, 20 places assises)	20	60	2,4 à 2,5 m <sup>2</sup> par lecteur d'où (2,5*20) = 50 + 1 à 1,2 m <sup>2</sup> pour 200 Volume, d'où 1,2*(5000/200) = 32,5
	Salle des Responsables d'EQAP	5	0	6 m <sup>2</sup> / Responsable
	Salle des professeurs (20 places)	20	20	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 20*2 = 40 m <sup>2</sup>
	Salle des masters (20 places)	20	20	
	Salle des doctorants (20 places)	20	40	
	Salle des Post-doctorants	20	20	
	Salle d'archivage	1	50	Surface estimée
	Salle de maintenance	1	20	
	Salle multimédia	1	15	
	Salle serveur	1	16	
	Salle informatique-TIC (20 places)	20	40	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 20*2 = 40 m <sup>2</sup>
	Salle de conférence	50	80	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 100*2 = 200 m <sup>2</sup>
	Salle de réunion	50	0	Place nécessaire pour un occupant = 1,9 à 2 m <sup>2</sup> , d'où 50*2 = 100 m <sup>2</sup>

TOTAL SURFACE LOCAUX SOCIAUX			411
<b>III - SALLES DES COURS</b>			
Amphithéâtre	200	0	Place nécessaire par occupant compris entre 1,9 et 2 m <sup>2</sup> ; d'où (200*2) = 400 m <sup>2</sup> Répartition sur même niveau et chemin d'accès courts jusqu'à l'estrade. Valeur de base minimale pour amphithéâtre de forme rectangulaire compris entre 0,2 à 0,3 m <sup>2</sup> par place. D'où (200*0,3) = 60 m <sup>2</sup> Surface minimale nécessaire pour amphithéâtre locaux annexes à l'Amphithéâtre 15 m <sup>2</sup> par pièce (Option 50 m <sup>2</sup> )
Salle de cours N° 1	40	80	Place nécessaire par un occupant 1,9 à 2 m <sup>2</sup>
Salle de cours N° 2	40	80	
Salle de cours N° 3	40	80	
Salle de cours N° 4	40	80	
Salle de cours N° 5	40	0	
Salle de cours N° 6	40	0	
<b>SURFACE TOTALE SALLE DE COURS</b>			<b>320</b>
<b>IV- SALLES DE TP</b>			
Salle circuits et mesures (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
Labo machines électriques (6 postes) y compris bureau du technicien	36	0	
Labo électronique de puissance (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60	
Labo d'électricité et de câblage (6 places) y compris bureau du technicien	36	0	
Labo d'énergie électrique (10 postes) y compris bureau du technicien	40	60	4 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>

RDC	Laboratoire de haute tension (au rez de chaussée) (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	6 personnes par poste et 2 m <sup>2</sup> par occupation + 4 m <sup>2</sup>
	Labo automatisme et commande de machines (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60	
	Laboratoire d'innovation (6 postes) y compris bureau du technicien	36	60	
	Laboratoire de caractérisation des modules photovoltaïques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire de caractérisation des lampes électriques (3 postes) y compris bureau du technicien	18	40	
	Laboratoire électrochimique y compris bureau du technicien	18	0	
	Laboratoire d'électrochimie (18 places assises) y compris bureau du technicien	18	0	
<b>SURFACE TOTALE SALLES DE TP</b>			<b>320</b>	
<b>V- LABORATOIRES DE RECHERCHE</b>				
	Laboratoire sur l'électricité solaire thermodynamique (40 places assises) y compris bureau du Responsable	40	100	1,9 à 2 m <sup>2</sup> par occupation + 15 m <sup>2</sup>
	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (salle 1 : Elaboration) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	40	0	
	Laboratoire des matériaux avancés pour l'électricité (Salle 2 : Caractérisation) de 40 places assises y compris bureau du Responsable	+	0	
	Laboratoire de modélisation des systèmes électroénergétiques (production, transport et gestion de l'énergétique) (40 places assises) y compris bureau du Responsable	32	0	
<b>SURFACE TOTALE LABORATOIRE DE RECHERCHE</b>			<b>100</b>	
<b>VI - TOILETTES</b>				

Toilette Directeur	1	6	Surfaces estimées
Toilette Directeur Adjoint	1	6	
Toilettes communes RDC y compris salle d'eau	1	15	
Toilettes RDC + 1 y compris coin d'eau	1	15	
Toilettes RDC + 2 y compris coin d'eau	1	15	
Toilettes RDC + 3 y compris coin d'eau	1	15	
Salle reprographie	1	10	
Magasin de stockage matériel de diverses commandes	1	15	
Magasin de stockage matériel d'entretien (y compris vestiaire)	1	12	
<b>VII - SURFACE TOTALE TOILETTES</b>		<b>109</b>	
<b>SURFACE TOTALE STADINGS (A)</b>		<b>1565,00</b>	
<b>SURFACES CONNEXES (ESCALIERS, COULOIRES, ASCENSEUR, MURS, HALL, Etc.) (B =Ax15%)</b>		<b>234,75</b>	Surfaces estimées
<b>SURFACES GLOBALE C= (A+B)</b>		<b>1799,75</b>	

## **ANNEXE 7 :**

**Les Termes de Références pour l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) communs au Centre CERME et au Centre CERVIDA**

REPUBLIQUE TOGOLAISE



-----  
**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE (MESR)**  
-----



**CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL POUR  
LA MAITRISE DE L'ELECTRICITE (CERME)**



-----  
**CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL SUR  
LES VILLES DURABLES EN AFRIQUE  
(CERVIDA-DOUNEDON)**



**TERMES DE REFERENCE POUR LA REALISATION  
D'UNE ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET  
SOCIAL (EIES) APPROFONDIE POUR LES TRAVAUX  
DE CONSTRUCTION DES BATIMENTS DU CERME  
ET DU CERVIDA**

**Sélection d'un consultant individuel**

Août 2021

## I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Dans l'enseignement supérieur au Togo, on note une faiblesse des capacités d'accueil eu égard à la forte demande. Le secteur est confronté à plusieurs difficultés liées à la massification des effectifs, à la vétusté et l'insuffisance des infrastructures d'accueil, à l'insuffisance des équipements pédagogiques, au manque d'enseignants, aux programmes de formations non compatibles avec le marché de l'emploi, à la faiblesse des ressources financières, etc. Ces difficultés affectent la qualité des enseignements et l'efficacité interne et externe des formations.

Conscient de ce défi, le Gouvernement togolais à travers le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) a soumis et obtenu l'appui financier de l'Association internationale de Développement (AID/IDA) pour financer trois (03) Centres d'Excellence dont deux (02) retiendront notre attention dans ces Termes de Références (TdRs).

Il s'agit de :

- Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) ;
- Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERViDA-DOUNEDON).

Ces Centres d'Excellence en Afrique pour l'Impact du Développement (CEA Impact) ont pour objectifs d'améliorer la qualité, la quantité et de renforcer l'impact sur le développement de l'Enseignement supérieur (y compris les diplômes de Master et de Doctorat et des formations qualifiantes). A travers ces Centres, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) compte élaborer des programmes de Master et de Doctorat ; à des formations qualifiantes et à la diversification de l'offre de formation mieux adaptée aux réalités du marché du travail.

Le MESR envisage construire les locaux qui devront abriter le CERME et le CERViDA-DOUNEDON conformément à l'Indicateur Lié au Décaissement N°4 (ILD 4 : Qualité de l'Enseignement), en son Résultat Lié au Décaissement N°4.3 (RLD 4.3 : Construction des infrastructures d'Enseignement et de Recherche).

Les travaux de construction, les activités de recherche et d'enseignement dans ces deux (02) Centres peuvent engendrer des impacts et des risques environnementaux et sociaux.

### **Pour le CERME :**

- les travaux de construction du Centre peuvent produire des pollutions atmosphériques (rejets de particules fines), des nuisances sonores et des déchets solides et liquides qui doivent faire l'objet d'évaluation ;
- la superposition des champs à hautes fréquences sur des champs électriques 50 Hz peut engendrer la lipoatrophie semi-circulaire, c'est-à-dire une destruction de certaines cellules sous-cutanées (adipocytes) ;
- manipulation de batteries d'accumulateur (risque de pollution chimique) infiltration acide dans les nappes phréatiques du site ;
- risque d'électrocution avec la présence des appareils de haute tension dans certains laboratoires;
- nuisance sonore avec la présence de mats avec des pâles de production d'énergie éolienne (pour les essais et la production de l'énergie électrique pour l'UL), etc.

### **Pour le CERViDA-DOUNEDON :**

- les travaux de construction du Centre peuvent produire des pollutions atmosphériques (rejets de particules fines), des nuisances sonores et des déchets solides et liquides qui doivent faire l'objet d'évaluation ;
- les activités académiques et pédagogiques du Centre vont engendrer des pollutions provenant des déchets liquides et solides des laboratoires.

Afin de minimiser ces impacts négatifs et risques potentiels et optimiser les impacts positifs d'une part et d'autre part conformément à la législation togolaise et aux normes environnementales et sociales et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale, il est nécessaire d'élaborer une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie pour les deux (02) sous-projets de CERME et de CERViDA-DOUNEDON.

## **II. PRESENTATION DES OBJECTIFS DES CENTRES**

### **II.1. Objectif du CERME**

L'objectif du Centre est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité.

Les objectifs essentiels du CERME sont d'assurer la formation des techniciens de haut niveau (Master professionnel et de recherche, formation de courte durée et formation à la carte) et d'un personnel qualifié dans le domaine de la recherche appliquée (master recherche et doctorat) dans le sous-secteur de l'électricité.

Le CERME vise à promouvoir l'excellence scientifique (recherche et développement), l'excellence dans l'enseignement et la formation des étudiants en Master Ingénieur Professionnel, Master Ingénieur Recherche, Master Recherche et Doctorat, la formation de courtes durées et à la carte dans la plupart des spécialités du domaine de l'électricité conventionnelle et renouvelable.

De même, l'appui-conseil aux acteurs du secteur de l'électricité (des producteurs et distributeurs de l'énergie électrique conventionnelle et renouvelable, des industries ou entreprises consommatrices de l'énergie électrique, des industriels ou entreprises fabricants du matériel électrique, des industriels/sectoriels ou entreprise de promotion ou d'installation d'énergies renouvelables, etc.) au Togo et en Afrique de l'Ouest et du Centre.

L'électricité est considérée comme un secteur porteur de croissance et son accès par tous et sa disponibilité en quantité et en qualité est un indicateur de développement de tout pays. L'objectif global du CERME est de contribuer à la croissance économique et par conséquent, sur l'amélioration du niveau de vie de la population donc à la réduction de la pauvreté.

### **II.2. Objectif du CERViDA-DOUNEDON**

Le CERViDA-DOUNEDON est porté par la Faculté des Sciences (FDS) et la Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société. Le Centre va dispenser des curricula de formations diplômantes et à la carte, et entreprendre des travaux de recherche dont la vulgarisation des résultats permettrait à la communauté d'avoir un cadre de vie plus agréable (Ville Sûre). Le Centre d'excellence CERViDA-DOUNEDON, d'une part, mettra à la disposition des structures professionnelles, des collectivités locales, des produits d'excellence avérés et les accompagnera dans la recherche de solutions durables des problèmes qui

assaillent et ternissent l'image des villes africaines et d'autre part, contribuera au renforcement des capacités des cadres du milieu professionnel urbain.

### **III. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU CEA Impact**

Le Projet CEA Impact comporte trois (03) composantes :

- **Composante 1** : renforcement des capacités des établissements Universitaires de 12 pays compétitivement sélectionnés pour consolider ou instaurer des CEA. Ces CEA fourniront une formation et de la recherche appliquée régionale de qualité, répondant à la demande et de la recherche appliquée en partenariat tant avec des établissements universitaires régionaux et internationaux qu'avec des employeurs et industriels concernés ;
- **Composante 2** ; consiste en des activités régionales destinées à appuyer les institutions et les gouvernements de la région à acquérir l'assistance technique et éducation auprès des ACE ;
- **Composante 3** : appui à l'élaboration des politiques régionales, gestion, suivi et évaluation des projets.

### **IV. OBJECTIFS DE L'ETUDE**

#### **IV.1. Objectif global**

L'étude vise d'une part, à identifier, à caractériser et à évaluer, les impacts environnementaux et sociaux potentiels ainsi que les risques associés aux travaux de construction des deux (02) Centres et d'autre part, à développer des mesures de mitigation, un programme de suivi et de surveillance environnementale afin de conformer lesdits travaux et activités aux principes directeurs de préservation de l'environnement et de développement durable.

#### **IV.2. Objectifs spécifiques**

La réalisation de cette Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie et l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) à prévoir dans ladite étude, vise à :

1. mettre les travaux des deux (02) Centres en conformité avec les exigences légales nationales et internationales applicables en matière environnementale et sociale, d'hygiène, santé et de sécurité ;
2. proposer les mesures d'atténuation, de bonification, de suivi, et les mesures institutionnelles requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs ou pour accroître les impacts positifs ;
3. formuler un programme de surveillance de l'application des mesures d'atténuation et de suivi environnemental et social des impacts négatifs des travaux des deux (02) Centres ;
4. définir des indicateurs environnementaux et sociaux de suivi des impacts des travaux des deux (02) Centres.

### **V. TACHES DU CONSULTANT**

Le (la) consultant(e) devra se familiariser avec la législation togolaise en matière de protection de l'environnement, notamment la Loi N°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement au Togo et le cadre environnemental et social ainsi que les normes environnementales et sociales y compris les bonnes pratiques contenues dans les référentiels techniques Environnement-Santé-Sécurité (EHS) applicables du Groupe de la Banque mondiale.

II/Elle devra s'assurer que les travaux s'effectuent conformément à toutes les dispositions indiquées dans le cadre environnemental et social ainsi que les normes environnementales et sociales et à la réglementation nationale. Plus précisément, le consultant aura pour mandat de :

- décrire les sous-projets de construction et d'exploitation des deux (02) Centres tous les détails utiles à l'identification des sources d'impacts et à la compréhension de leurs effets sur les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées ;
- décrire les caractéristiques biophysiques et humaines du site sur lequel les activités des Centres auront lieu et mettre en exergue les contraintes majeures qui méritent d'être prises en compte au moment de la préparation du site, de son aménagement et de son exploitation ;
- évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels des sous-projets notamment la circulation des engins ; les activités de recherche et pédagogiques, etc., et recommander des mesures d'atténuation appropriées y compris les estimations de coûts ;
- évaluer la capacité des entreprises de collecte et de traitement des déchets solides et liquides ;
- mener une revue des politiques, du cadre législatif et réglementaire ainsi que du cadre institutionnel en matière d'Environnement ;
- identifier toutes les lacunes qui pourraient exister et faire des recommandations pour les combler dans le contexte desdits travaux ;
- examiner les conventions et protocoles dont le Togo est Partie et qui ont un lien direct avec les impacts susceptibles d'être générés dans le cadre desdits travaux ;
- identifier les responsabilités des acteurs devant mettre en œuvre les mesures de mitigation proposées ;
- évaluer les compétences et les capacités nécessaires pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées et faire des recommandations appropriées, y compris (s'il le faut) les besoins particuliers en formation et en renforcement des capacités ainsi que les coûts ;
- préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le site.
- analyser des risques de la variante sélectionnée. Elle sera basée essentiellement sur :
  - a) l'identification des risques liés à l'exécution des sous-projets ;
  - b) la description des risques ;
  - c) l'évaluation possible de l'importance de ces risques ;
  - d) la présentation des possibilités de prévention et / ou de réduction ou gestion de ces risques ;

➤ élaborer un plan de gestion des risques.

La mission du consultant doit être suffisamment participative afin de sensibiliser les populations environnantes, les ONG, l'administration locale et le secteur privé. Cette sensibilisation permettra de présenter les deux (02) Centres ainsi que leurs objectifs d'une part ; et permettra de recueillir les préoccupations, observations et recommandations afin de les refléter dans l'étude, d'autre part. Une synthèse de ces consultations publiques durant la conduite de l'étude devra faire partie du rapport, et l'intégralité portée en annexe du document tout comme les Procès-Verbaux de ces consultations. Cependant, vu les risques de propagation de la Covid-19, ces consultations pourraient être menées par des canaux en ligne, y compris WebEx, zoom, Skype, WhatsApp et par les canaux de communication traditionnels (télévision, journaux, radio, lignes téléphoniques spécialisées et courriers) ou par des consultations en petits groupes, comme des réunions de groupes de discussion.

## VI. PLAN DE REDACTION DE L'ETUDE

Le consultant produira un rapport d'EIES approfondie avec un PGES par sous-projet (CERME et CERViDA-DOUNEDON), respectant les normes de forme, et comportant obligatoirement les sections suivantes :

- la page de garde indiquant le nom et le lieu du projet, le nom des promoteurs et la date ;
- la table des matières ;
- les listes des tableaux, des figures, des photos et des annexes ;
- le résumé non technique ;
- l'introduction ;
- chapitre I : la mise en contexte des Centres ;
- chapitre II : la méthodologie de l'étude ;
- chapitre III : le cadre politique, juridique et institutionnel des Centres ;
- chapitre IV : la description du milieu récepteur ;
- chapitre V : l'analyse, la sélection des variantes et la description des sous-projets ;
- chapitre VI : l'analyse des impacts des sous-projets ;
- chapitre VII : le plan de gestion environnementale et sociale ;
- chapitre VIII : les risques et la gestion des risques ;
- chapitre IX : les programmes de surveillance et de suivi ;
- tableau synoptique des mesures d'atténuation ;
- tableau synoptique du PGES ;
- tableau Synoptique du PGR ;
- conclusion ;
- bibliographie (Références) ;
- les annexes :
  - procès verbaux des rencontres de consultation de groupe ;
  - fiches détaillées de mise en œuvre des mesures ;
  - termes de références de l'EIES approfondie ;
  - méthodologie et résultats détaillés ;
  - détail des consultations publiques ;
  - etc.

## VII. PROFIL DU (DE LA) CONSULTANT(E)

Le consultant doit :

- avoir un diplôme BAC + 5 en gestion de l'environnement ou dans un des domaines des sciences de l'Environnement (biologie, foresterie, agronomie, géographie, etc.) et disposant d'une expérience d'au moins huit (08) ans dans les évaluations environnementales et dans la production de documents d'étude d'impacts environnementaux et sociaux, la formulation de stratégie ou de politiques QHSSE, l'implémentation de Systèmes de Management Environnemental (SME) ;
- être familier avec les outils d'analyse des risques ;
- avoir réalisé au moins trois (03) missions d'évaluations environnementale et sociale des projets avec analyse des risques financés par les partenaires techniques et financiers au cours des cinq (05) dernières années;

- avoir réalisé au moins une (01) mission d'évaluation environnementale et sociale des projets avec analyse des risques financée par la Banque mondiale au cours des cinq (05) dernières années ;
- disposer d'une bonne connaissance du cadre politique, juridique et institutionnel de gestion de l'environnement au Togo et des procédures de la Banque mondiale en matière d'études environnementales ;
- avoir une connaissance des risques environnementaux et sociaux liés aux travaux de recherches et d'enseignements.

## VIII. DUREE DE L'ETUDE

Le temps de travail effectif pour cette mission ne devrait pas excéder **quarante-cinq (45) jours calendaires**

## IX. RESPONSABILITE DES PARTIES

Le/la consultant(e) est invité(e) à collaborer avec l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) et tous services impliqués dans la mise en œuvre des Centres d'Excellence au sein du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR). Les Centres mettront à la disposition du consultant ou de la consultante, toutes les informations nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

## X. RAPPORTS

Le/la consultant(e) fournira, 30 jours après le début de sa mission, un rapport provisoire de l'étude en cinq (05) exemplaires sur support papier et en version électronique sur clé USB. Le rapport provisoire sera soumis pour la validation à l'ANGE. Le consultant devra incorporer les commentaires et suggestions de la partie togolaise et de la Banque mondiale (éventuellement) dans le document final cinq (05) jours après réception desdites observations. Il fournira dix (10) exemplaires du rapport final en français incluant un résumé analytique en anglais et une version électronique sur clé USB.

### Critères d'appréciation des prestations :

Le rapport d'EIES approfondie sera apprécié par un comité ad hoc d'évaluation réuni en un atelier d'évaluation. Les critères ci-après permettront d'apprécier et de juger de la recevabilité dudit rapport. Ce sont :

- l'exactitude des informations sur le plan technique ;
- la conformité du rapport d'étude et celui des termes de références ;
- la participation effective du public cible ;
- la compréhension et la clarté des informations pouvant permettre une prise de décision.

## **ANNEXE 8 :**

**Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) relatif à la  
réhabilitation au Département de Génie Electrique de l'ENSI**

REPUBLIQUE TOGOLAISE



-----

---

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE (MESR)

## CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL POUR LA MAITRISE DE L'ELECTRICITE (CERME)

-----

Sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI)

### **PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DES TRAVAUX**

Août 2021

## I. INTRODUCTION

Le développement des pays industrialisés s'est fait grâce aux énergies fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz qui non seulement s'épuisent à terme mais aussi sont à l'origine de l'émission des gaz à effet de serre, avec comme impact principal le réchauffement de la planète et ses conséquences. Pour les pays en voie de développement, comme les pays de l'Afrique subsaharienne, leur développement passe par une augmentation de leur consommation énergétique qui doit se faire via une transition énergétique adéquate vers les énergies renouvelables et propres, pour un développement durable.

Au Togo et dans la sous-région, les déficits en énergie électrique se résument aux constats suivants :

- (i) trop de pertes dans la production, le transport et la distribution de l'électricité dues aux équipements vétustes et au non-respect des normes (assurance qualité) ;
- (ii) manque de personnel qualifié pour assurer le fonctionnement, la maintenance et la réparation des équipements modernes, conséquence de la fermeture depuis 20 ans de l'école inter-état d'électricité d'Abidjan (Côte d'Ivoire) de la sous-région ;
- (iii) formation des Masters Ingénieurs, généralistes (non spécialisés en électricité) en Génie Electrique par l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) de l'Université de Lomé ;
- (iv) formation trop théorique et fondamentale offerte par le département de physique.

Or, la promotion du secteur de l'électricité figure parmi les priorités des gouvernements africains. Dans cet ordre d'idées, l'Etat togolais, d'une part, adhère aux Objectifs de Développement Durable (ODD) en général et à l'ODD N°7 en particulier, et d'autre part, adopte la loi relative à la politique énergétique du Togo qui prévoit d'assurer l'accès à l'énergie à tous les Togolais d'ici à l'horizon 2030.

Afin d'apporter des solutions idoines et structurantes aux nombreux problèmes précités du sous-secteur de l'électricité, une nouvelle dynamique doit être insufflée à l'enseignement supérieur par la mise en place d'une structure novatrice. C'est dans cette perspective que le gouvernement Togolais à travers l'Université de Lomé, entendant insuffler une nouvelle dynamique à la recherche et à la formation à travers des structures qui doivent accroître la quantité et la qualité du capital humain indispensable au sous-secteur de l'Electricité, a créé le Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) le 30 Octobre 2019 par arrêté du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il compte parmi les 44 Centres d'Excellence d'Afrique pour l'Impact du Développement (CEA-Impact) des 12 pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, financés par la Banque Mondiale.

Dans le cadre du Projet des Centres d'Excellence de l'enseignement supérieur de l'Afrique pour un impact sur le développement (CEA-Impact) initiés par la Banque mondiale pour améliorer la qualité, la quantité et l'impact sur le développement de l'enseignement postuniversitaire en Afrique de l'Ouest et du Centre y compris Djibouti, le Gouvernement du Togo a obtenu de l'Association Internationale pour le Développement (IDA), un financement pour la mise en œuvre des activités du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé.

Au plan national, le CERME est logé au sein de l'Université de Lomé et travaille en étroite collaboration avec le Département du Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) et le Département de Physique de la Faculté des Sciences (FDS).

Les travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) pourraient générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs si des mesures de préventions ne sont pas prises.

Afin de minimiser ces impacts négatifs potentiels et optimiser les impacts positifs d'une part et d'autre part conformément à la législation togolaise et aux normes environnementales et sociales et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale, il est nécessaire d'élaborer un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES).

## 1.1. Description du CERME

### 1.1.1. Objectif du projet

L'objectif du projet est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité.

Les objectifs essentiels du CERME sont d'assurer la formation des techniciens de haut niveau (master professionnel, formation de courte durée et formation à la carte) et d'un personnel qualifié dans le domaine de la recherche appliquée (master recherche et doctorat) dans le sous-secteur de l'électricité.

Le CERME vise à promouvoir l'excellence scientifique (recherche et développement), l'excellence dans l'enseignement et la formation des étudiants en Master Ingénieur Professionnel, Master Ingénieur Recherche, Master Recherche et Doctorat, la formation de courtes durées et à la carte dans la plupart des spécialités du domaine de l'électricité conventionnelle et renouvelable.

De même, l'appui-conseil aux acteurs du secteur de l'électricité (des producteurs et distributeurs de l'énergie électrique conventionnelle et renouvelable, des industries ou entreprises consommatrices de l'énergie électrique, des industriels ou entreprises fabricants du matériel électrique, des industriels/sectoriels ou entreprise de promotion ou d'installation d'énergies renouvelables, etc.) au Togo et en Afrique de l'Ouest et du Centre.

L'électricité est considérée comme un secteur porteur de croissance et son accès par tous et sa disponibilité en quantité et en qualité est un indicateur de développement de tout pays. L'objectif global du CERME est de contribuer à la croissance économique et par conséquent, sur l'amélioration du niveau de vie de la population donc à la réduction de la pauvreté.

## 1.2. Axes du CERME

Le plan d'actions du CERME comporte quatre (04) axes : i) excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, ii) excellence dans la recherche, iii) impact de développement et iv) bonne gouvernance et coordination du Projet.

## 1.3. Champ d'actions du CERME

Les champs d'actions du CERME se déclinent comme suit :

- (a) **Gouvernance et fonctionnement** : Mettre en place des différents services permettant d'assurer un management efficient et de réaliser le programme de formation, de recherche et de valorisation du CERME ;
- (b) **Excellence dans l'enseignement et la formation** : Former des ressources humaines compétentes capables de soutenir à l'échelle de la sous-région le défi de développement par le CERME ;

- (c) **Excellence dans la recherche** : Répondre au défi de développement par recherche opérationnelle de niveau international et prenant appui sur un réseau sous régional et international à travers le CERME ;
- (d) **Impact de développement** : Mettre en place des outils permettant de réaliser la visibilité et la valorisation des résultats de recherche du CERME impactant le développement
- (e) **Infrastructures pédagogiques et de recherche** : Mettre en place les différents pôles permettant de réaliser les infrastructures de formation et de recherche du CERME

## 1.4. Impacts attendus

Les défis à relever par le CERME sont relatifs à des enseignements et formations et à des recherches spécifiques dans le domaine de l'électricité pour impacter le développement du Togo et de la sous-région sur le plan :

- diminution du taux de la pauvreté (par l'électrification rurale décentralisée, l'extension et l'amélioration du réseau électrique publique qui favorisera l'accès des artisans et ouvriers, ayant besoin de l'énergie électrique pour leurs métiers, d'exercer sur place pour gagner leur vie) ;
- augmentation du taux de réussite dans l'éducation et accès à la santé pour tous seront favorisés par l'extension et l'amélioration du réseau électrique publique et l'électrification rurale décentralisée ;
- développement industriel (Facilitation d'accès à l'électricité avec réduction du coût pour l'industrie, ce qui favorisera l'investissement étranger dans l'industrialisation (nouvelles usines installées) ;
- augmentation de nombre de spécialistes en doctorat, Master et Techniciens formés dans le domaine de l'électricité pour la maintenance des équipements électriques, l'efficacité énergétique, la gestion de la qualité et la gestion de l'impact environnemental lié à l'électricité afin de contribuer au transfert de technologie ;
- création de produits et de services électriques pouvant impacter le développement d'une part et contribuer à la pérennité du centre d'autre part.

## 1.5. Site et coût du sous-projet

Le sous-projet va se réaliser au sein de l'Université de Lomé, plus précisément à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Ingénieur (ENSI). Le coût du sous-projet est estimé à vingt-sept millions (27 000 000) Francs CFA.

## 1.6. Objectif de l'étude

L'objectif principal poursuivi par cette étude est d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour les travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

Spécifiquement, il s'agit, entre autres, de :

- identifier et évaluer les impacts sociaux et environnementaux potentiels positifs ou négatifs ;
- identifier et évaluer les risques de violences basées sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuels (EAS), harcèlement sexuel (HS) et de violences contre les enfants (VCE) ;
- faire une évaluation rapide de la mise en œuvre des infrastructures au regard de la législation environnementale et sociale au niveau national et conformément aux normes environnementales

et sociales ainsi que les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale ;

- proposer des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation pour les impacts négatifs, les mesures de bonification pour les impacts positifs et les mesures de prévention et de gestion des risques du sous-projet ;
- évaluer les besoins en renforcement des capacités en matière de suivi/surveillance environnementale et sociale.
- élaborer un tableau synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale et du Plan de Gestion des Risques ;
- Proposer un programme de surveillance et de suivi environnemental et social, et un programme de contrôle et de suivi environnemental et social du sous-projet.

## **II. METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

Cette section présente la méthodologie générale de la conduite de l'étude et la méthodologie spécifique d'identification, de description et d'évaluation des impacts. Il faut noter que cette dernière aboutit à une proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs d'une part et à celles d'amplification des impacts positifs d'autre part. Par ailleurs, une procédure de détermination des risques et de leurs mesures de prévention et de gestion s'en suit. En outre, une méthodologie permettant d'élaborer un programme de suivi, surveillance et de contrôle environnemental et social a été également développée.

### **2.1. Méthodologie générale**

#### **2.1.1. Réunion préparatoire de l'étude**

Dans le cadre de l'appropriation du processus de l'étude et de l'acceptation de ses résultats, des réunions de travail ont été organisées avec l'Unité de Coordination du CERME et les étudiants de l'UL. Elles ont permis de rappeler les objectifs de la mission à l'équipe de rédaction de la présente étude, de préciser les attentes de l'équipe du CERME et de délimiter les contours de l'étude, de maintenir la permanence des contacts et de lever les barrières d'accès aux informations de base et à la présentation des résultats de l'étude.

#### **2.1.2. Recherche Documentaire**

La recherche documentaire a été menée à l'Université de Lomé ; particulièrement auprès de la Direction du CERME.

Cette phase préliminaire de l'étude a permis dans un premier temps, de collecter des informations relatives aux éléments du cadre politique, institutionnel et juridique de l'étude et dans un deuxième temps, de solliciter et obtenir une série de documents utiles en rapport avec le sous-projet, fiches de screening environnemental et social.

Des informations pouvant contribuer à la bonne conduite de l'étude ont été également collectées au niveau de certaines directions techniques et sur Internet.

#### **2.1.3. Investigations sur le site et traitement des données**

Lors de la visite du site, les zones et infrastructures adjacentes ont fait l'objet d'attention particulière (existence ou non de tombes, de sanctuaires, d'arbres fétiches), les endroits des travaux de rénovation

sont connus avec précision et les risques et impacts ont été évalués. Des documents utiles à la réalisation de l'étude ont été demandés et fournis par la Direction CERME. Ces documents ont été consultés et analysés.

Les informations ainsi recueillies ont permis de procéder à une analyse approfondie des aspects relatifs à l'environnement, aux risques de transmission du VIH/Sida, COVID-19, de VBG, EAS, HS, VCE, à la santé et à la sécurité au travail. Cette démarche a permis de recueillir des informations sur les impacts environnementaux et socio-économiques liés aux travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

## **2.2. Méthodologie spécifique**

### **2.2.1. Identification des éléments potentiellement affectés par le sous-projet et analyse des impacts**

L'identification des composantes environnementales touchées par le sous-projet a été faite par phase, après la détermination des activités à mener :

- la phase d'aménagement concerne les activités de nettoyage du site et d'implantation du chantier ;
- la phase de rénovation prend en compte les activités liées aux grattages, peinture et autres ;
- la phase d'exploitation correspond à la phase d'utilisation des salles de classe et des laboratoires didactiques.

L'identification des impacts a été faite à partir de la matrice de Léopold (annexe 3) qui met en phase les activités prévues pour le sous-projet avec les composantes du milieu (composantes physique, biologique socioéconomique et culturelle). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée (annexe 4).

### **2.2.2. Évaluation des impacts**

L'évaluation de l'importance des impacts repose sur une approche qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact négatif et de la valeur de la composante affectée. Les trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Tandis que le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative ou la gravité de l'impact.

L'importance d'un impact est donc un indicateur de synthèse, de jugement global et non spécifique de l'effet que subit un élément de l'environnement donné par suite d'une activité dans un milieu d'accueil donné. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise.

### **2.2.3. Proposition de mesures d'atténuation et de prévention des risques**

Suite à l'étape précédente qui est l'évaluation des impacts, la liste des actions, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui devront être appliqués pour supprimer ou atténuer les impacts négatifs du sous-projet est proposée en vue d'optimiser les effets bénéfiques du sous-projet.

## **2.2.4. Proposition d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

A la suite de l'identification, de l'évaluation des impacts et de la détermination des mesures d'atténuation, un cahier de charges qui va consister en la mise en œuvre et suivi des mesures envisagées est proposé : le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Il définit, entre autres, les conditions, les moyens, les responsabilités ainsi que la période de mise en œuvre des mesures et constitue un cahier de charge pour l'entreprise des travaux.

## **2.2.5. Proposition d'un programme de surveillance, de contrôle et suivi environnemental et social**

Il s'agit en fait d'un programme de surveillance et de suivi à exécuter par le responsable de l'environnement et de la santé et sécurité de l'entreprise des travaux sous l'autorité du promoteur et d'un programme de contrôle mis en œuvre sous la responsabilité de l'ANGE.

# **III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL D'EXECUTION DU SOUS-PROJET**

Cette section traite des documents d'orientation stratégiques en lien avec le sous-projet.

## **3.1. Cadre politique**

Depuis les années 1980, le gouvernement togolais a initié des actions visant la prise en compte de l'environnement dans la politique de développement du pays. Pour soutenir ces actions, le gouvernement togolais a adopté plusieurs documents politiques et stratégiques dont les recommandations restent pertinentes pour la gestion de l'environnement du CERME.

### **3.1.1. Politique Nationale de l'Environnement**

La Politique Nationale de l'Environnement définit le cadre d'orientation globale pour la promotion d'une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Elle est axée sur : (i) la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ; (ii) l'atténuation, la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des sous-projets et programmes de développement publics ou privés ; (iii) le renforcement des capacités nationales en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ; (iv) l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations. Les activités du sous-projet du CERME vont se conformer à cette politique.

### **3.1.2. Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo**

Cette politique, adoptée en 2001 et révisée en décembre 2009, est axée sur la problématique de l'assainissement avec le triple souci de la santé publique (pilier social) de la qualité de l'environnement (pilier écologique) et de l'efficacité économique (pilier économique).

La politique nationale d'hygiène et d'assainissement couvre des sous-secteurs comme :

- assainissement des eaux usées et excréta en milieu rural et urbain ;
- assainissement collectif des excréta en milieu rural et urbain ;
- gestion des déchets solides urbains.

La réalisation des activités du sous-projet et l'exploitation des infrastructures doivent tenir compte de la gestion des ordures et des déchets solides et liquides pour éviter toute forme de pollution de l'environnement immédiat de l'établissement.

### **3.1.3. Politique nationale de la santé**

La politique nationale de la santé est le résultat d'un processus inclusif et consensuel de l'ensemble des parties impliquées dans le secteur de la santé. Elle a pour fondement le droit à la santé des citoyens et vise à assurer à la population un niveau de santé le plus élevé possible. Elle a spécifiquement pour objectifs d'améliorer la santé de la reproduction ; réduire la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ; combattre les maladies transmissibles et non transmissibles de même que les maladies à potentiel épidémique et tropicales négligées ; promouvoir la santé dans un environnement favorable mais aussi d'améliorer l'organisation, la gestion et les prestations des services de santé. Le CERME dans le cadre de son sous-projet, doit prendre en compte les orientations de la politique en termes de prévention des maladies et prise en charge de ses employés.

### **3.1.4. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire**

L'objectif général de cette politique vise à rechercher des solutions adéquates aux problèmes du territoire, à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays.

De façon spécifique, cette politique vise à :

- assurer de meilleures organisation et gestion de l'espace national en promouvant la création des pôles régionaux de développement, en équipant et en désenclavant les régions et les localités ;
- assurer de meilleures répartition et utilisation des ressources physiques et humaines et une localisation judicieuse des équipements et des activités économiques ;
- assurer une meilleure protection de l'environnement urbain et rural en prenant des mesures appropriées visant à sauvegarder l'équilibre écologique du pays ;
- réduire les disparités régionales pour assurer le développement socio-économique des régions afin de freiner l'exode rural et de renforcer la solidarité ;
- améliorer les conditions de la femme et promouvoir son insertion dans le circuit économique;
- favoriser le développement des complémentarités inter et intra-régionales;
- donner plus de visibilité aux politiques sectorielles à travers un cadre de cohérence territoriale à l'échelle du pays et des régions ;
- réduire la pauvreté par l'accroissement des revenus de la population notamment ceux des couches les plus défavorisées ;
- assurer la sécurisation foncière ;
- assurer l'adéquation entre le système économique et les potentialités naturelles ;
- ajuster sur le territoire régional les politiques de développement rural par l'identification des espaces à vocation ;
- identifier et mieux localiser les programmes d'investissement dans les zones où ils donneront le maximum d'effets.

La réalisation de ces infrastructures devra s'inscrire dans les orientations de la politique nationale d'aménagement du territoire.

### **3.1.5. Politique nationale de l'eau**

L'eau est considérée comme l'une des bases de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté et un facteur d'intégration. Aussi, la Politique prône :

- la garantie de la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour l'ensemble des activités économiques ;
- l'assurance d'un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement aux populations ;
- l'assurance de la santé, la sécurité publique et la conservation des écosystèmes et de la biodiversité ; et
- la promotion d'un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

Face aux problèmes inhérents au secteur de l'eau, le gouvernement a mis en place en 2002 une politique de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). Cette politique vise à promouvoir une gestion intégrée et rationnelle des ressources en eau nationales dans un cadre de gestion cohérent proposé à l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau. Elle vise spécifiquement l'amélioration durable de l'accès équitable des populations à l'eau potable et à un assainissement moderne. Elle définit les mesures et le cadre adéquat de la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau. Elle se base sur trois valeurs essentielles : l'équité, la durabilité et un service de qualité amélioré.

La rénovation des blocs sanitaires de l'ENSI en respectant cette politique contribuera à la réduction de la pollution des ressources en eau.

### **3.1.6. Stratégie de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques**

La stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC a défini des actions prioritaires dont la gestion durable des ressources naturelles dans le secteur de l'Affectation des terres et de la Foresterie, l'amélioration des systèmes de gestion des déchets, de la communication et de l'éducation pour un changement comportemental. Les dispositions devront être prises au niveau des intervenants afin de limiter l'émission de gaz à effet de serre durant les travaux.

### **3.1.7. Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

Le document de Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo est validé en septembre 2011 à Lomé et constitue un outil précieux de planification du développement du pays. Ce document renferme plusieurs axes notamment, la bonne gouvernance, le développement durable etc.

Ce document repose sur quatre axes stratégiques ci-après :

- consolidation de la relance économique et promotion des modes de production et de consommation durables ;
- redynamisation du développement des secteurs sociaux et promotion des principes d'équité sociale ;
- amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles;
- éducation pour le développement durable.

La réalisation de ce sous-projet s'inscrit dans le cadre de la promotion de l'éducation dans la perspective de développement durable au Togo.

### **3.1.8. Plan national de développement**

Le Plan National de Développement (PND) 2018-2022 qui tire ses fondements des défis dégagés dans le diagnostic, entre autre, de l'Agenda 2030 de développement durable, de la Vision 2020 de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest et de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine, a

pour objectif global de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social. Les orientations stratégiques à moyen terme du PND s'appuient sur les défis majeurs dégagés du diagnostic de la situation économique, sociale et environnementale et s'inspirent des orientations de long terme. Ces orientations stratégiques sont regroupées en trois axes stratégiques :

- créer un hub logistique d'excellence et un centre d'affaires de premier ordre dans la sous-région;
- développer des pôles de transformation agricole, manufacturiers et d'industries extractives et
- consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion.

Les travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) sont parfaitement en accord avec les trois axes stratégiques du PND notamment par la création d'emplois et l'amélioration du bien-être social.

La réalisation de ce sous projet est source de création d'emplois et de ressources financières pour les petites et moyennes entreprises (PME) de BTP.

### 3.1.9. Plan sectoriel de l'éducation

Conscient de son retard dans le développement humain, le gouvernement togolais s'est engagé dans un ambitieux programme d'investissement dans l'humain afin de réaliser les OMD. L'éducation étant le support de tout progrès humain, ce secteur bénéficie, depuis quelques années, d'une attention plus accrue de la part des décideurs. A cet effet, plusieurs initiatives sont prises : outre l'adoption par le Gouvernement de la Déclaration de politique sectorielle de l'éducation, l'Etat s'est doté d'un Plan Sectoriel de l'Education (PSE).

Elaboré par les ministères en charge de l'Education, ce plan vise à :

- ❖ **Objectif 1** : Equilibrer la pyramide éducative nationale tout en corrigeant les disparités :  
La scolarisation primaire universelle constitue l'objectif prioritaire majeur de la politique du secteur. A travers ce premier objectif, le Gouvernement entend universaliser l'achèvement du primaire, accroître autant que possible l'achèvement du premier cycle du secondaire et mettre en phase le développement du second cycle du secondaire, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, ainsi que de l'enseignement supérieur avec les besoins quantitatifs du marché du travail. Un accent particulier sera mis sur le renforcement de la scolarisation des enfants issus des groupes pauvres, des populations vulnérables, des enfants vivant en milieu rural et des filles.
- ❖ **Objectif 2** : Améliorer l'efficacité et la qualité du service éducatif :  
La priorité ici sera accordée à l'amélioration de l'efficacité interne et de la qualité du service éducatif. Il s'agira d'améliorer les apprentissages dans le primaire et le secondaire à travers le développement des innovations nécessaires, pour permettre aux élèves d'atteindre le niveau minimum requis de connaissances et de compétences. Il s'agira aussi d'améliorer la qualité des services dans l'enseignement technique, la formation professionnelle et l'enseignement supérieur pour une meilleure insertion des diplômés dans le marché du travail.
- ❖ **Objectif 3** : Développer un partenariat efficace avec les différents membres du corps social :  
Le dialogue avec la société civile fait partie des priorités du programme rénové. A cet effet, les syndicats mais aussi les communautés seront davantage consultés et associés aux décisions majeures du secteur de l'éducation. Notamment, l'expérience de la gestion des ressources éducatives par les communautés déjà en cours au niveau du primaire sera élargie. Pour les autres cycles, une meilleure participation des parents d'élèves à la gestion des établissements est préconisée.

❖ **Objectif 4** : Améliorer la gestion et la gouvernance du système éducatif :

Pour être performant et remplir les objectifs qui lui sont fixés, le système éducatif togolais doit garantir que les ressources (humaines, matérielles et financières) qui lui sont allouées soient utilisées de façon rationnelle, efficiente et transparente. Cette recherche de l'optimisation de la dépense éducative requiert la réunion d'un certain nombre de conditions parmi lesquelles : l'existence d'un système d'information fiable, une déconcentration de la gestion du dispositif, la responsabilisation et l'équipement des différents niveaux hiérarchiques, ainsi que le partage d'une culture de la transparence fondée sur le principe de la recevabilité.

La réalisation de ce sous-projet contribue à l'atteinte des objectifs de la politique sectorielle de l'éducation.

### **3.1.10. Cadre Stratégique d'Investissements pour la Gestion de l'Environnement et les Ressources Naturelles (CSIGERN)**

Tirant des leçons de la mise en œuvre du PNIERN et tenant compte des nouveaux enjeux dont le passage des OMD aux ODD en 2016 sur le plan international et le passage de la SCAPE au PND sur le plan national, au vu des progrès sensibles réalisés notamment dans le secteur de l'éducation, l'agriculture, l'environnement, la lutte contre la pauvreté, l'inclusion, l'emploi et la croissance économique et face aux contraintes persistantes, aux nouveaux défis et enjeux socio-économiques et environnementaux, le Cadre stratégique d'investissement actualisé de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles du Togo (CSIGERN) repose sur la mise en œuvre d'instruments<sup>1</sup> visant à inciter les acteurs publics et privés à joindre les efforts pour valoriser les potentialités environnementales, économiques et sociales du Togo.

Les axes stratégie du CSIGERN sont :

- axe stratégique 1 : Amélioration de la gouvernance du secteur de l'environnement ;
- axe stratégique 2 : Gestion durable des écosystèmes terrestres et aquatiques, la préservation de la biodiversité et des services environnementaux ;
- axe stratégique 3 : Lutte contre les changements climatiques et gestion intégrée du milieu marin et du littoral ;
- axe stratégique 4 : Amélioration du cadre de vie et réduction des risques de pollutions ; et
- axe stratégique 5 : Promotion de l'écocitoyenneté, du développement durable et de la transition vers l'économie verte.

### **3.1.11. Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants au Togo**

Sur la base de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ratifiée par le Togo le 22 Juillet 2004, un plan de mise en œuvre fondé sur la substitution et la prévention des rejets des POP dans l'environnement a été élaboré par le Togo. L'objectif poursuivi par ce plan est d'assurer une meilleure gestion des POPs aux fins de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les effets néfastes. De façon plus spécifique, le plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les POPs, vise entre autres objectifs à : (i) éliminer d'ici à 2025 au plus tard les fluides à PCB et parvenir d'ici à 2028 au plus tard à une gestion écologiquement rationnelle des déchets contaminés de PCB ; (ii) réduire d'ici 25 ans la contribution nationale aux rejets de POP non intentionnels en recourant aux Meilleures Pratiques Environnementales (MPE) et aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

Le promoteur doit prendre les dispositions idoines en choisissant les MTD afin d'éviter l'usage et le rejet des POP, principalement les équipements à fluides contenant des PCB.

### **3.1.12. Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togolaises dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix: stratégies de mise en œuvre des résolutions 1325 et 1820 du conseil de sécurité des nations unies.**

L'Organisation des Nations Unies (ONU) a adopté respectivement en 2000 et 2008, les résolutions 1325 et 1820 afin de protéger les femmes et les filles contre les violences notamment sexuelles, d'inclure le genre dans les politiques et programmes de développement, de renforcer la participation des femmes dans la reconstruction et le règlement pacifique des différends. L'objectif visé, ces résolutions est d'intégrer davantage les femmes aux processus politiques et à la prise des décisions. Les organisations régionales sur la base de ces résolutions, afin de prendre en compte de manière efficace ces résolutions ont adoptées des outils y afférents. Il s'agit de la Déclaration sur la parité du genre de l'UA et du Plan d'action régional pour la mise œuvre des résolutions 1325 et 1820. Ces différentes initiatives ont fait l'objet d'une appropriation par diverses organisations féminines de la Société Civile et des Syndicats togolais qui s'impliquent dans le domaine de la promotion de la paix et de la sécurité. Sur la base de ces acquis, ces organisations ont sollicité l'appui du Système des Nations Unies au Togo pour la mise en œuvre et l'application des résolutions 1325 et 1820 du Conseil de Sécurité. Pour ce faire et avec l'appui de l'Etat togolais et du système des Nations Unies au Togo les organisations de femmes et les Syndicats, ont élaboré un Plan d'action pour une promotion dynamique des résolutions 1325 et 1820. Ce plan d'action a pour objectif, pour une durée de cinq (05) ans d'accroître la participation des femmes à tous les niveaux de prise de décisions, spécialement dans la prévention, la gestion et la résolution des conflits et la consolidation de la paix.

La prise en compte des VBG/VCE et EAS/HS dans le sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) vise à contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togolaises dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix.

## **3.2. Cadre juridique**

Le cadre juridique fait référence aux dispositions du cadre juridique international et national.

### **3.2.1. Cadre juridique international**

Dans le cadre de la gestion de l'environnement dans un esprit de solidarité et de concertation internationale, le Togo a adhéré à plusieurs conventions et autres accords multilatéraux sur l'environnement. Les Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) les plus importants sont :

**a) *Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone***

Conscient des risques sur la santé humaine et l'environnement imputables à l'altération de la couche d'ozone, le Togo a ratifié la Convention de Vienne le 25 février 1991 puis le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO). Ce faisant, le Togo s'est engagé à prendre les mesures appropriées afin de contribuer à leur élimination totale et à les remplacer par les substances nouvelles non dangereuses pour l'ozone. Aussi, le protocole prévoit il en son article 4 des modalités réglant les échanges commerciaux des SAO.

**b) *Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le protocole de Kyoto***

Le Togo a adhéré à la CCNUCC le 8 mars 1995. Au titre des dispositions pertinentes de la Convention, le Togo, en la ratifiant doit œuvrer à la stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système (article 2). Confirmant son

engagement à lutter contre les changements climatiques, le Togo a ratifié le Protocole de Kyoto le 02 juillet 2004, s'engageant ainsi à mettre en œuvre le mécanisme pour un développement propre – MDP (article 12) aux fins d'un développement à faible émission de GES.

**c) *Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination***

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination et le Protocole sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommages résultant des mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux vise, entre autres, à :

- réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger ;
- assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- interdire l'exportation des déchets dangereux vers les pays ne possédant pas de cadre juridique approprié et les capacités administratives et techniques pour les gérer et les éliminer de manière écologiquement rationnelle.

Lors des travaux, les intervenants devront prendre des dispositions afin de se conformer aux accords multilatéraux sur l'environnement auxquels le Togo est Partie.

**d) *Convention 102 de l'OIT sur la sécurité sociale***

La Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, convoquée à Genève par le Conseil d'administration du Bureau international du Travail, et s'y étant réunie le 4 juin 1952, en sa trente-cinquième session, Après avoir décidé d'adopter diverses propositions relatives à la norme minimum de la sécurité sociale, prévoit en son article 7 que : « tout membre pour lequel la présente partie de la convention est en vigueur doit garantir l'attribution de prestations aux personnes protégées lorsque leur état nécessite des soins médicaux de caractère préventif ou curatif, conformément aux articles ci-après de ladite partie. » elle prévoit également en son article 31 que « Tout Membre pour lequel la présente Partie de la convention est en vigueur doit garantir aux personnes protégées l'attribution de prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles, conformément aux articles ci-après de ladite Partie. ». Le CERME devra se conformer à ladite convention.

**e) *Convention 187 de l'OIT relative au cadre promotionnel pour la santé et sécurité au travail***

La Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, convoquée à Genève par le Conseil d'administration du Bureau international du Travail, et s'y étant réunie le 31 mai 2006, en sa quatre-vingt-quinzième session; reconnaissant l'ampleur à l'échelle mondiale des lésions et maladies professionnelles et des décès imputables au travail et la nécessité de poursuivre l'action pour les réduire; rappel que la protection des travailleurs contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents résultant du travail figure parmi les buts de l'Organisation internationale du Travail tels qu'énoncés dans sa constitution. Ainsi, les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail nuisent à la productivité et au développement économique et social. Notant le paragraphe III g) de la Déclaration de Philadelphie, qui prévoit que l'Organisation internationale du Travail a l'obligation solennelle de seconder la mise en œuvre, parmi les différentes nations du monde, de programmes propres à réaliser une protection adéquate de la vie et de la santé des travailleurs dans toutes les occupations. Ainsi, pour cette étude du plan des gestions environnementales et sociales, Le CERME devra prendre ses dispositions pour respecter les engagements de cette convention.

### **3.2.2. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales**

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Pour bien gérer les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire, il importe de les prendre en compte dans les procédés des entreprises et dans les opérations des installations. L'entreprise des travaux du sous-projet rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) va se conformer aux Directives EHS.

### **3.2.3. Cadre juridique national**

#### **3.2.3.1. Constitution de la IV<sup>e</sup> République Togolaise.**

La Constitution de la IV<sup>e</sup> République Togolaise a été adoptée par référendum le 27 septembre 1992 et promulguée le 14 octobre 1992. Le titre 2 de cette loi fondamentale traite des droits, libertés et devoirs des citoyens.

Le droit à l'environnement sain est consacré à l'article 41 dans les termes suivants : « *toute personne a le droit à un environnement sain* » et « *l'État veille à la protection de l'environnement* ». Par ailleurs, parmi les droits consacrés, certains ont un rapport plus ou moins direct avec l'environnement. Le droit au développement prévu à l'article 12 et le droit à la santé à l'article 34 sont évocateurs de la prise en compte de l'environnement.

Par conséquent, un environnement sain doit être maintenu dans le cadre de l'exécution des travaux rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

#### **3.2.3.2. Cadre juridique de l'environnement au Togo**

##### **a) Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement.**

La loi-cadre fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement au Togo. Selon les principes de cette loi, « *l'environnement togolais est un patrimoine national et fait partie intégrante du patrimoine commun de l'humanité* » (article 4). A ce titre, la gestion de l'environnement et des ressources forestières doit répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (article 6). Aussi, toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé humaine et à l'environnement, est-elle tenue de prendre des mesures propres à faire cesser et à réparer le dommage occasionné. Par conséquent, « *les activités, sous-projets et plans de développement qui, par leur dimension ou leurs incidences sur le milieu naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement, sont soumis à une autorisation préalable du ministère en charge de l'environnement* » (article 38). En matière de la protection des établissements humains, afin de garantir un cadre de vie agréable aux populations (article 92), « *les permis de construire sont délivrés en tenant dûment compte de la présence des établissements classés et de leurs impacts sur l'environnement.* » (Article 95). Cet article précise en outre que, lorsque les constructions envisagées peuvent porter atteinte à l'environnement, les permis de construire peuvent être refusés ou soumis à des prescriptions.

La gestion des déchets est réglementée par la section 8 de la Loi-cadre sur l'environnement, notamment en ses articles 107 à 111. En effet, afin d'éviter que la gestion des déchets générés porte préjudice à l'environnement, l'article 107 interdit la détention ou l'abandon des déchets dans des conditions qui favorisent le développement d'animaux nuisibles (rats, surmulots, souris, etc.), d'insectes et autres vecteurs de maladies (moustiques, mouches, etc.) susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens voisinant le site. Cependant, leur élimination ou leur recyclage doivent se faire

dans le respect du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la Loi-cadre sur l'environnement (article 108).

**b) Loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau**

La loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau, en son article 1<sup>er</sup> fixe le cadre juridique général et les principes de base de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

En son titre III : du régime de protection des eaux des aménagements et des ouvrages hydrauliques et sa section 4 de la lutte contre la pollution des eaux, par la disposition de l'article 57, elle précise entre autres que le déversement, l'écoulement et le rejet de substances polluantes dans les eaux de surface ou souterraines, de manière directe ou indirecte, sont soit interdit, soit soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Togo.

**c) Loi n°2018-003 du 31 janvier 2018 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales**

Elle confie aux collectivités territoriales, dans leur ressort respectif, des compétences parmi lesquelles, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement, l'énergie, etc. C'est ainsi qu'elle dispose en son article 53 que : « la commune, la Préfecture et la région ont compétence pour promouvoir avec l'Etat, le développement économique, social, technologique, scientifique, environnemental et culturel dans leur ressort territorial ». Cette loi consacre ainsi la responsabilisation des collectivités locales en matière d'environnement. Les principales modifications portent sur le nombre de conseillers par commune, par préfecture et par région, l'intercommunalité comme mode de coopération obligatoire entre les communes d'une même préfecture. Dans le cadre de la réalisation du projet, les activités doivent être réalisées suivant l'approche participative retenue en impliquant les communautés représentées par leurs comités de développement et les mairies. Les différents acteurs impliqués doivent travailler de concert avec ces entités territoriales de manière à éviter ou à réduire considérablement les impacts négatifs des activités à réaliser.

**d) Décret n°2011-041/PR du 16 mars 2011, fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.**

Ce décret précise qu'il y a deux types d'audit environnemental (audit interne et audit externe) dont celui externe incombe la responsabilité du ministère en charge de l'environnement. Par ailleurs la procédure d'élaboration et le contenu de l'audit de vérification de conformité environnementale est précisée par ce décret.

### **3.2.3.3. Cadre juridique de l'urbanisme au Togo**

Le cadre juridique réglementant l'urbanisme au Togo repose sur des textes pour la majorité coloniale renforcée par des décrets et arrêtés plus récents, pris depuis 1960.

**a) Décret n°67-228 du 24/12/67, réglementant l'urbanisme et fixant les règles d'octroi du permis de construire dans les agglomérations.**

Le chapitre V du décret fixe, en ses articles 26 à 34, les conditions d'octroi du permis de construire. L'article 26 dispose que « *quiconque veut édifier une construction dans une agglomération doit, au préalable, demander un permis de construire. Cette obligation est imposée pour les bâtiments annexes et clôtures. Elle est également imposée pour les transformations extérieures ou intérieures des bâtiments existants les surélévations et les extensions.* ». Cependant, si le sous-projet de construction joint à la demande n'est pas conforme aux dispositions envisagées par le plan d'urbanisme-directeur lorsqu'il est

en cours d'établissement, ou définitivement adopté après son approbation, le permis de construire ne peut être délivré, dispose l'article 2 du présent décret.

Dans le but de la mise en œuvre du décret n°67-228 du 24/12/67, un comité permanent de l'urbanisme a été créé par décret n° 69-61 du 22/03/69. Il a fallu attendre 1977 pour assister à la création de la Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Habitat, par décret n°77-194 du 12/10/77.

**b) Arrêté n°267 du 08/06/35, réglementant les permis de construire, l'hygiène, l'urbanisme, la voirie dans les centres urbains du Togo.**

En effet, l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté n°267 du 08/06/35, déclare que « Sur le territoire des centres urbains du Togo, aucune construction ne peut être édifiée, transformée, démolie partiellement ou en totalité, ou subir de grosses réparations sans autorisation délivrée par le chef de circonscription administrative qui statue après instruction ».

S'agissant de la gestion de la salubrité dans les centres urbains, les dispositions des articles 10 et suivants précisent les conditions de gestion de la salubrité dans le cadre des travaux de nettoyage du terrain, de gestion des eaux de pluie et définissent les normes de construction des réservoirs, des citernes, des puits, des toilettes et d'évacuation des eaux usées. A cet effet, le chapitre II énumère les conditions imposées pour assurer la salubrité des constructions ; les articles 21 à 26 fixent, quant à eux, les règles régissant toutes les constructions ou tout autre aménagement le long d'une voie publique. Ces travaux devront être soumis à une autorisation/permission de la voirie et au respect du plan directeur.

#### **3.2.3.4. Cadre juridique relatif à la santé et sécurité des ouvriers**

**a) Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise**

Ce code rappelle la mission primordiale du ministère en charge de l'environnement : "la protection de l'environnement" et l'invite à coopérer en son article 17 : « les ministères chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique ».

Toutes les dispositions devant garantir la santé des employés, des riverains, notamment des mesures relatives à la gestion des déchets, des nuisances, des risques de tout genre, etc. doivent être prises aux phases de construction et d'exploitation des infrastructures scolaires.

**b) Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail en République Togolaise**

Cette loi régit les relations de travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire de la République Togolaise. Elle mentionne dans les titres III et V respectivement les clauses d'un contrat de travail et les conditions de fixation du salaire. Par ailleurs, cette loi expose dans le titre VII les conditions en lien avec la sécurité et la santé au travail et de ses services.

L'entreprise des travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) devra veiller au respect des dispositions dudit texte pendant la réalisation des infrastructures scolaires.

**c) Loi N°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo**

Elle définit les dispositions régissant le régime général obligatoire de sécurité sociale. En dispose en son article 3 que sont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion. Cette loi dispose en son article 48 que, « sont considérés comme risques professionnels les accidents de travail et les maladies professionnels ». Elle définit un accident de travail comme un accident survenu à un travailleur par le fait ou à l'occasion du travail, qu'il y ait ou non faute de sa part et quelle

qu'en soit la cause. De même, elle définit les maladies professionnelles comme une maladie résultant des conditions de travail et qui est inscrite sur les tableaux des maladies professionnelles. Elle dispose également en son article 51 point 2 que « l'employeur est tenu de déclarer à la Caisse, dans un délai de trois (03) mois jours ouvrables, tout accident du travail dont sont les victimes les salariés occupés dans l'entreprise ... ». Le CERME et l'entreprise des travaux doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités.

**d) Loi n°2008-004 du 30 mai 2008 portant Code de sécurité sociale**

L'article 2 dispose que sont assujettis au régime général de sécurité sociale institué par la loi tous les travailleurs soumis aux dispositions du Code du Travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion lorsqu'ils exercent à titre principal une activité sur le territoire national pour le compte d'un ou plusieurs employeurs nonobstant la nature, la forme, la validité du contrat, la nature et le montant de la rémunération.

Il est alors évident de mentionner que l'entreprise de travaux doivent prendre des mesures pour respecter cette loi lors de la réalisation des travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

**e) Loi n°2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal**

Cette dispose en la section 5/harcèlement sexuel notamment les articles 399 et 400 puis l'article 889 définissant le harcèlement sexuel et les peines y afférents. Ayant pris en compte dans les documents cadre du projet, les aspects liés aux VBG/VCE et EAS/HS, le CERME et ses entreprises doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

### **3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale du sous-projet**

Plusieurs institutions et structures nationales, régionales et locales interviennent dans l'espace, avec différents rôles en matière de protection de l'environnement. On notera les services techniques de l'État, mais aussi les acteurs non gouvernementaux et les collectivités locales.

#### **3.3.1. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières**

Au plan institutionnel, la loi-cadre dispose clairement en son article 10 que la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement relève de la compétence du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) en relation avec les autres ministères et institutions concernés. A ce titre, le ministère chargé de l'environnement suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales.

L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement confie, à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux. A ce titre, l'ANGE est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. L'ANGE est un établissement public servant d'institution d'appui à la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement.

Au plan national et local, l'ANGE et les Directions régionales appuient les acteurs de développement dans la gestion environnementale et sociale.

Par ailleurs, la loi-cadre par son article 12 crée la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) chargée de suivre l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et stratégies de développement.

### **3.3.2. Acteurs sectoriels impliqués**

La mise en œuvre du CERME implique :

- le personnel et les cadres de l'organisation de l'éducation du MESR ;
- les professeurs d'enseignement et les étudiants ;
- les Universités de la sous-région ;
- la Compagnie d'Energie Electrique du Togo (CEET) ;
- la Communauté Electrique du Bénin (CEB) ;
- la Haute Autorité de la Qualité et de l'Environnement (HAUQE) ;
- l'Union des Communes du Togo (UCT) ;
- la Chambre de Commerce et d'Industrie du Togo (CCIT) ;
- la Direction Générale des Energies (DGE) ;
- l'Autorité de Règlementation du Secteur de l'Energie (ARSE) ;
- l'Agence Togolaise de l'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER) ;
- l'Institut National de la Propriété Industrielle et de la Technologie (INPIT) ;
- les entreprises de BTP et autres structures techniques;
- les organisations de la société civile.

## **IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS-PROJET**

### **4.1. Présentation du site**

Le CERME est logé à l'Université de Lomé- Togo. Avec une superficie de 300 hectares environ, l'UL est limitée au Nord par la rue passant devant le bâtiment de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS), au Sud par le quartier Tokoin Doumasséssé, à l'Est par le Boulevard Eyadema et à l'Ouest par la voie ferrée Lomé-Blitta.

Le site qui servira à la rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) est situé dans l'enceinte de l'UL, dans la Commune du Golfe 3.

**Laboratoire de l'ENSI à rénover**



**Salle de classe à rénover**



**Consultation des parties prenantes**



## **4.2. Situation environnementale et sociale de la zone du projet**

### **4.2.1. Climat**

La ville de Lomé jouit d'un climat subéquatorial de type guinéen à quatre (4) saisons avec deux (2) saisons sèches alternées avec deux (2) saisons de pluies.

Le régime pluviométrique est bimodal, avec deux extrêmes : le premier en juin et le second en septembre-octobre. La grande saison des pluies, plus longue débute en mars. Les hauteurs mensuelles d'eau connaissent une croissance progressive et régulière jusqu'en mai/juin où elles atteignent leur maximum en juin puis commence un fléchissement en juillet, qui s'achève en août. La deuxième saison des pluies, très courte, couvre trois mois, de septembre à novembre.

La grande saison sèche, plus longue, a plutôt les caractéristiques d'une saison sèche de climat tropical soudanien. Les précipitations sont généralement faibles, les températures moyennes relativement élevées rendent la période très rude, contrairement à la situation de la région des plateaux, plus à l'intérieur. Elle débute en novembre et finit en février/mars avec le début de la grande saison des pluies. Sa durée moyenne est de quatre mois. Le mois de janvier est le moins arrosé donc plus sec, il connaît l'arrivée de l'harmattan qui vient rendre la situation encore plus insoutenable. La petite saison sèche, très courte, est centrée sur le mois d'août. Son caractère sec est surtout accentué par le courant marin froid de Benguela qui s'installe sur la côte togolaise au cours de ce mois. Elle reçoit, une quantité de précipitations plus ou moins significative. Contrairement à la grande saison sèche, moins pluvieuse et plus chaude, la petite saison est fraîche avec de coups de vents fréquents. La fin de la saison est marquée généralement par une hausse sensible des températures à cause de l'arrivée des masses d'air chaud et humide de la seconde saison de pluies.

### **4.2.2. Sols, faune et flore**

Le sol de l'UL peut être classé dans les catégories des sols évolués qui sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés et les sols ferrallitiques, ainsi que les sols moyennement dégradés de la terre de barre. Ces sols sont d'une structure physique, bonne et de fertilité moyenne.

Dans l'ensemble, la végétation qu'on y rencontre est la savane arbustive avec quelques baobabs et des graminées diverses. On rencontre les espèces animales suivantes : les oiseaux, les rats etc...

## **V. PRESENTATION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU SOUS-PROJET**

### **5.1. Présentation des options**

#### **5.1.1. Option « sans sous-projet »**

Le scénario « sans sous-projet » signifie que les choses restent à l'état tel qu'elles le sont actuellement. C'est à dire, qu'il n'y aura plus de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) et les infrastructures existantes restent dans leur triste état.

#### **5.1.2. Option « avec sous-projet »**

Le scénario « avec sous-projet », signifie la rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

Les équipements des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) seront protégés et renforcés.

## 5.2. Description du sous-projet

Le sous-projet consiste à la rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

### 5.2.1. Description sommaire des matériaux de construction

La rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) implique l'utilisation de plusieurs matériaux de construction dont les plus importants sont :

#### a) Ciment

Le ciment est une matière pulvérulente formant avec l'eau ou avec une solution saline une pâte plastique liante, capable d'agglomérer, en durcissant, des substances variées. Il désigne également, dans un sens plus large, tout matériau interposé entre deux corps durs pour les lier.

Le ciment est utilisé pour la fabrication des parpaings et pour la préparation du béton nécessaire pour le dallage et le chaînage. Il est le principal constituant de l'immeuble et des ouvrages de maçonnerie.

#### b) Béton

Le béton est un terme générique qui désigne un matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant, notamment le ciment. Pendant les travaux de construction, plusieurs types de bétons qui seront utilisés.

#### c) Sable

C'est des grains minéraux issus de la désagrégation des roches, transportés en suspension par l'eau ou le vent. Pour la réalisation des ouvrages de maçonnerie du présent sous-projet, le sable nécessaire sera acheté auprès des sociétés de vente de sable et complété par le volume de sable issu de l'excavation.

#### d) Bois

Le bois est un matériau de construction solide et léger avec une conductivité thermique quinze fois plus faible que le béton et quatre cent fois plus faible que celle de l'acier. Il est renouvelable, biodégradable et recyclable. Sur le site il sera utilisé comme planches et poteaux lors de la construction et dans la fabrication du mobilier.

#### e) Chaux et peinture

Le terme de chaux désigne un grand nombre de produits, dont le seul point commun est d'être obtenu par calcination ; ses usages sont très nombreux. Dans le cadre du présent sous-projet, la chaux, diluée dans de l'eau, sera utilisée pour le badigeonnage des murs afin d'améliorer l'esthétique de l'immeuble. Il s'agit spécifiquement de la peinture à la chaux obtenue par le mélange d'eau, de pigments et d'adjuvant ; elle possède des propriétés assainissant, assure une bonne protection des murs. Elle est idéale pour obtenir des effets décoratifs.

Quant à la peinture, elle est une composition liquide liquéfiable ou en mastic, employée pour protéger, décorer ou améliorer la surface d'un objet en le couvrant d'un enduit pigmenté. Elle peut être utilisée avec du solvant ou sans solvant ; dans ce dernier cas on parle de la peinture acrylique ou vinylique qui se mélange avec de l'eau.

Toutes ces catégories de peintures seront utilisées dans le badigeonnage et la décoration.

#### **f) Fer à béton**

Il s'agit de barres d'acier utilisées dans le chaînage et le dallage. Durant les travaux de construction, plusieurs types de fer à béton seront utilisés.

#### **g) Fer cornière**

Il s'agit des barres de fer dont la section est recourbée en équerre, quel que soit la destination, mais principalement utilisé pour renforcer les angles.

#### **h) Eau**

L'eau sera utilisée non seulement pour les travaux de construction mais aussi pour l'approvisionnement en eau potable des ouvriers. Dans le cas du présent sous-projet, il s'agira de l'eau de barrage qui sera fournie par des camions citernes loués à cet effet.

#### **i) Fongicide et insecticide**

- **Un fongicide** est une substance (ex : produit phytosanitaire) conçue exclusivement pour éliminer ou limiter le développement des champignons parasites des végétaux.
- **Un insecticide** est une substance active ou des préparations phytosanitaires ayant la propriété de tuer les insectes, leurs larves et/ou leurs œufs. Il fait partie de la famille des pesticides.

Ces deux substances seront utilisées pour traiter les chevrons de bois dur qui entrent dans la réalisation de faux plafond.

### **5.2.2. Activité du sous-projet**

#### *Phase d'aménagement*

- Nettoyage ;
- Remblais, Déblais ;
- Nivellement, Terrassement ;
- Transport des matériaux.

#### *Phase de construction*

- Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction ;
- Maçonnerie, Plomberie, Ferronnerie, Peinture, Electricité ;
- Transport des matériaux de construction ;
- Apport de sable pour la construction ;
- Travaux de finition.

#### *Phase d'exploitation :*

- Activités administratives (Direction) ;
- Activités d'entretien ;
- Rejet des papiers, Papiers d'emballage, Mouchoirs en papier ;
- Canette en verre ou en aluminium, Chewing gum.

## **VI. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET**

La mise en œuvre du sous-projet contribuera à la génération des effets positifs et des effets négatifs que nous essayerons de minimiser par la proposition des mesures d'atténuation.

## **6.1. Impacts environnementaux et sociaux positifs**

### **6.1.1. A la phase d'aménagement**

Les activités d'aménagement auront des impacts positifs sur le plan socio-économique et sur le plan environnemental. En effet, les travaux du sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) créeront de l'emploi.

Concrètement, les impacts positifs identifiés à cette phase sont :

- la création d'emplois temporaires pour les employés chargés de l'aménagement du site ;
- la création de sources de revenus des prestataires en charge des travaux d'aménagement ;
- l'amélioration des conditions de vie des prestataires de services.

### **6.1.2. A la phase de construction**

Dans cette phase également, la mise en œuvre des activités envisagées constitue des sources de revenus pour les prestataires. Les impacts positifs identifiés ici sont encore :

- la création d'emplois temporaires ;
- la création de sources de revenus temporaires des prestataires ;
- l'amélioration des conditions de vie des prestataires de services.

### **6.1.3. A la phase d'exploitation**

Le sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) contribue au développement du secteur éducation au niveau local voire national. Par conséquent les impacts positifs identifiés sont entre autres :

- l'amélioration des conditions de travail des enseignants et des étudiants ;
- la motivation pour les enseignants à pouvoir donner le meilleur d'eux même pour une meilleure éducation ;
- l'embellissement du cadre d'enseignement et de la recherche.

## **6.2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels**

L'exécution des activités dans le cadre de la réalisation du présent sous-projet induira des impacts négatifs aussi bien sur les éléments de l'environnement physique, biologique que sur ceux de l'environnement humain. Cependant, l'identification et la caractérisation des impacts à l'aide de la matrice de Léopold montrent que les impacts négatifs potentiels du présent sous-projet sont plus d'ordre environnemental, social et sécuritaire que d'ordre économique, historique et culturel. Il s'agit entre autres, des impacts sur : l'air ; le sol ; l'eau ; la santé et sécurité des travailleurs.

Ces impacts éventuels feront ensuite l'objet d'une analyse selon les phases du sous-projet.

### **6.2.1. Phase d'aménagement**

**Activités sources d'impacts :**

- Nettoyage ;
- Remblais, Déblais ;

- Nivellement, Terrassement ;
- Prélèvement des matériaux ;
- Transport des matériaux ;
- Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction.

### **Impacts négatifs potentiels :**

#### ***i. Pollution de l'air***

Les travaux d'aménagement du site entraîneront des émissions de particules fines dans l'atmosphère ; ainsi que les fumées de véhicules ou de combustion.

La pollution de l'air par les poussières à la phase d'aménagement est spécifique aux travaux de nettoyage du site. Les employés vont respirer un air chargé de poussières de sable avec les conséquences reconnues sur la santé et notamment les maladies respiratoires et oculaires.

#### ***ii. Pollution du sol***

Elle serait due aux fuites d'huile à moteur des engins utilisés sur le site et au déversement incontrôlé des ordures existantes sur le site et des plantes défrichées. Les impacts potentiels identifiés dans ce cas sont :

- la pollution du sol par les fuites d'huiles de moteur ; et
- la pollution par les déversements incontrôlés des débris végétaux.

#### ***iii. Perturbation de la structure du sol***

Cet impact serait dû aux allers et retours des engins lors de l'élimination des débris végétaux décapés et du nettoyage du site. (Les terres argileuses seront plus impactées en saison pluvieuse).

#### ***iv. Pollution de l'eau***

Lors des travaux, il peut survenir que les matériaux de destruction et la poussière du ciment et du sable peuvent polluer l'eau souterraine. Il peut également arriver que des rejets accidentels d'huile de moteur polluent cette ressource surtout si la nappe est peu profonde par endroit. Ainsi, l'impact identifié est : la pollution de l'eau souterraine par des rejets volontaires et accidentels d'huiles de moteur.

#### ***v. Exposition des étudiants et des enseignants aux nuisances sonores du fait de l'émission de bruit***

Ces nuisances pourraient être dues aux activités des engins lors de la phase d'aménagement.

### **6.2.2. Phase de construction**

#### **Activités sources d'impacts**

- Transport des matériaux et des matériels de construction ;
- Remblais et prélèvement du sable ;
- Maçonnerie ;
- Plomberie ;
- Ferronnerie ;
- Peinture ;
- Electricité ;
- Prélèvement et apport de sable ;
- Travaux de finition.

## Impacts négatifs potentiels :

### *i. Pollution de l'air*

La pollution de l'air par les poussières à la phase de construction est spécifique aux travaux et sera essentiellement associée à la manutention du ciment sur le chantier. Comme manifestation, les ouvriers et la population associées aux activités, vont respirer un air chargé de poussières de ciment avec les conséquences reconnues sur la santé et notamment les maladies respiratoires et oculaires.

Hors du site, les nuisances seront dues aux transports des matériaux de construction (sable et gravier) vers le site ; à cet effet les riverains des pistes de transport seront affectés surtout en saison sèche par les nuages de poussières dans l'air ambiant résultant du passage répété des camions destinés à l'approvisionnement du chantier.

Si ces matériaux proviennent d'une carrière, il faudra s'assurer que celle-ci est soumise à autorisation au regard du code minier.

Ces travaux entraîneront aussi des émissions de particules fines dans l'atmosphère par les fumées de combustion des véhicules de transport des matériaux. Les GES émis sont imputables aux allers et retours des camions et du fonctionnement des engins dû au fait qu'ils fonctionnent à base de carburants, dont la combustion peut générer des GES.

On aura donc comme impact : Pollution par les poussières et par les fumées (GES).

La quantité de poussières générées, dépendra entre autres, du type d'activité, du volume de matériaux à déplacer, de l'humidité de l'air et de la saison. Tandis que son impact dépendra de la densité des particules, de la direction et de la vitesse du vent.

D'autres polluants sont liés à cette phase de construction. Les travaux de finition entraîneront des émissions d'une catégorie de polluants. Ces émissions résultent de l'utilisation de produits tels que les peintures, les vernis, la colle, les diluants, etc. Les polluants concernés dans cette phase sont consignés dans le Tableau 1.

**Tableau 1 : Principaux polluants émis par les travaux de construction**

ACTIVITES OU ELEMENTS SOURCES D'IMPACTS	SOURCES DETAILLEES	POLLUANTS EMIS
Excavation et élimination de la matière excavée	Décapage et évacuation de la matière excavée	Poussières de sable
		Bruit
Travaux de maçonnerie	Préparation du mortier	Poussières de ciment
	Echappements des machines (bétonnières et autres)	Fumées et émissions de composés organiques volatils (COV)
Travaux de finition	Vernis et peintures	Vapeurs de diluants
Peintures	Peinture à l'eau	Ester de glycol
	Peinture à huile	COV
Vernis		COV
Colles		COV
Menuiserie	Bois traités	COV

Pendant la phase de construction, les employés seront exposés à ces types de polluants.

Comme impact négatif on aura l'exposition des ouvriers aux polluants.

### **ii. Pollution du sol**

Les différents travaux de construction du bâtiment et des autres composantes du sous-projet sont susceptibles de générer des impacts sur le sol. Les atteintes à la salubrité du public se rapportant à la gestion des déchets que les activités généreront, leurs impacts au plan de la salubrité est généralement fonction de leurs caractéristiques physiques et de leur composition chimique. Aussi, est-il indispensable d'identifier clairement les divers déchets pouvant être générés par les activités de la phase de construction.

Outre ces sources de pollution, on notera aussi les pollutions associées au déversement involontaire des hydrocarbures ou du béton. Tous ces impacts se manifesteront à divers niveaux. Au niveau du site d'implantation ; le déversement incontrôlé du béton, les rejets anarchiques des pots vides et résidus de peinture seront susceptibles de contaminer le sol. La pollution des sols aboutit généralement à l'enlaidissement du paysage ou à la pollution de la nappe phréatique.

Le Tableau 2 donne la liste des déchets qui seront potentiellement générés par les travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI).

**Tableau 2 : Principaux déchets générés par les travaux**

<b>ACTIVITES OU ELEMENTS SOURCES D'IMPACTS</b>	<b>DECHETS POTENTIELS</b>
<b>Maçonnerie</b>	Bouts de fer à béton, déchets de béton et de plâtre
	Emballages de ciment, morceaux de marbres et de carreaux
<b>Matériaux d'isolation</b>	Fibres de formaldéhyde
<b>Installation électrique</b>	Tuyaux et bouts de fils électriques, cartons et matières plastiques, ampoules usagées, verres d'ampoules cassées
<b>Plomberie</b>	Bouts de tuyaux PVC
<b>Menuiserie</b>	Morceaux de bois, clous usagés, cartons d'emballage
<b>Fonctionnement des engins</b>	Rejets d'huile de vidange, bidons d'huile vidés

Globalement, les impacts identifiés à ce niveau sont :

- pollution du sol par les huiles de vidange, la peinture, le verni et la graisse ;
- pollution du sol par des déchets solides - emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc ;
- pollution du sol par huiles moteurs et gravats, déchets divers, etc.

### **iii. Perturbation de la structure et de la texture du sol :**

Les activités d'excavation pour les fondations du bâtiment, sont susceptibles de générer des impacts néfastes sur le sol. Aussi les allers retours des engins pour le transport des matériaux de construction auront des effets sur le sol.

Globalement, les impacts identifiés à ce niveau sont :

- la compaction du sol sur le site du fait de l'utilisation d'engins ;
- la perturbation de la structure du sol ;

Lorsque le prélèvement se fait sur un terrain nu, on assistera à :

- la modification de la texture et la structure du sol ;
- la création d'une zone de retenue d'eau ou à risque d'accident (carrière abandonnées).

#### **iv. Pollution de l'eau**

Lors des travaux l'eau souterraine sera exposée à des effets de pollution par l'huile de vidange.

#### **v. Exposition des étudiants aux nuisances sonores du fait de l'émission de bruit**

Ces nuisances peuvent être dues aux activités des menuisiers et des ferrailleurs aux heures de cours.

#### **vi. Exposition des employés aux nuisances olfactives du fait de l'utilisation des peintures**

Ces nuisances peuvent être advenues au moment des travaux de finition (peintures).

### **6.2.3. Phase d'exploitation**

**Impacts environnementaux négatifs à la phase d'exploitation :**

#### **i. Pollution du sol**

L'exploitation des infrastructures va générer diverses sortes d'ordures (rejet des papiers, Papiers d'emballage, brindilles des balaies, feuilles des cahiers...). Ces déchets risquent de constituer une source d'insalubrité et la pollution de l'environnement dans la zone s'ils ne sont pas bien gérés.

### **6.2.4. Phase de fin de sous-projet**

**Impacts négatifs à la phase de fin de sous-projet :**

A la fin du sous-projet, les possibilités qui s'offrent sont : l'abandon des installations en l'état, la cession pour d'autres activités ou le démantèlement/démolition.

Dans ce cas, comme on le voit aujourd'hui avec les installations abandonnées, les bâtiments abandonnés et non entretenus vont dégrader la beauté et l'esthétique du paysage de la zone. Les autres impacts sont :

- lieu d'hébergement à une couche de la population défavorisée, aux prostituées, aux drogués et aux bandits. Ce qui risque d'accentuer la criminalité et d'accroître l'insécurité publique ;
- lieu de dépotoir public et de défécation, altérant ainsi la salubrité de la zone ;
- gîte des animaux nuisibles (la multiplication des agents vecteurs de maladies infectieuses).

## **VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Les mesures proposées sont regroupées suivant les différentes phases du sous-projet.

### **7.1. Phase d'aménagement**

#### **i. Pollution de l'air**

- Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques ;

- Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect ;
  - Arroser le site afin de réduire le soulèvement des poussières selon la période de démarrage des travaux ;
  - bâcher les matériaux transportés par les camions ;
  - sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air.
- ii. Pollution du sol**
- Éviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel ;
  - Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel ;
  - Solliciter les services des engins et camions en bon état ;
  - Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée.
- iii. Pollution de l'eau souterraine par des rejets accidentels d'huiles à moteur usagées**
- Éviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel ;
  - Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée ;
  - Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel.
- iv. Nuisances sonores**
- Sensibiliser les conducteurs au respect des consignes ;
  - Doter les ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif.

## 7.2. Phase de construction

- i. Pollution de l'air par les particules de poussières**
- Solliciter les services des engins et camions en bon état et assurés ;
  - Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air.
- ii. Pollution du sol par des déchets solides : emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc.**
- Sensibiliser les employés sur les mesures de gestion des ordures sur le site ;
  - Réutiliser les déchets de maçonnerie pour le remblayage ;
  - Récupérer les cartons, les boîtes de peinture, de diluants et de vernis, la peinture, les diluants et les vernis versés au sol ;
  - Interdire le brûlage des ordures sur le site ;
  - Introduire une clause dans les contrats pouvant contraindre les prestataires de services à respecter les mesures prises pour atténuer les impacts liés aux activités à mener.
- iii. Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à moteur usées et des hydrocarbures**
- Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide ;
  - Solliciter les services des engins et camions en bon état ;
  - Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburant par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement.
- iv. Insalubrité du sol par les chutes de matériaux, les emballages et autres déchets ordinaires**
- Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction ;
  - Sensibiliser les ouvriers et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets.
- v. Décapage du sol et prélèvement du sable pour les remblais en cas de nécessité, en complément pour le remblayage**

- Décaper seulement la portion utile ;
- Réaménager et remblayer la superficie décapée à la fin des travaux (remise en état des carrières abandonnées).

**vi. Nuisances sonores**

- Éviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos ;
- Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif.

**vii. Nuisances olfactives**

- Éviter l'utilisation des peintures et des diluants contenant des COV nocifs pour la santé ;
- Mettre à la disposition des employés des EPI adaptés et veiller à leur port effectif.

**viii. Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques**

- Déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente ;
- Prendre des précautions raisonnables pour empêcher les ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ;
- Avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes faites fortuitement.

### 7.3. Phase d'exploitation

#### Activités sources d'impacts

- Activités d'entretien ;
- Rejet des papiers, papiers d'emballage, mouchoirs en papier, Chewing gum ;
- Utilisation de l'électricité.

**i. Insalubrité sur le site**

- Organiser périodiquement l'entretien des salles de classe et des laboratoires ;
- Sensibiliser les étudiants sur la bonne gestion des déchets produits ;
- Vider à chaque entretien les poubelles secondaires ;
- Disposer une poubelle principale dans laquelle seront convoyés tous les déchets des poubelles secondaires ou mettre en place un dépotoir intermédiaire ;
- Vider la poubelle principale chaque semaine et faire convoier les déchets, par une société agréée, vers un site autorisé.

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D' AMENAGEMENT	Nettoyage	Perte de la végétation	Déboiser et désherber la portion nécessaire	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Superficie désherbée et nombre d'arbres abattus	Visite de site	PM
			Mettre à la disposition du CERME 50 jeunes plants de 1,20 m d'hauteur à croissance rapide et protéger avec des grillages		Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de jeunes plants mis en terre	PV de remise de jeunes plants	150 000
	Décapage, Remblais Déblais Nivellement Terrassement Transport des matériaux Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	Pollution de l'air	Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques et qui sont assurés	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins et camions	Visite technique et assurance à jour	PM
			Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de cas de plainte	Visite de site, Rapport d'activités	PM
			Arroser le site afin de réduire l'émission des poussières selon la période de démarrage des travaux	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du sol	Visite de site, Rapport d'activités	50 000
			Bâcher les matériaux transportés par les camions	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Matériaux bâchés	Visite de site, Rapport d'activités	50 000
			Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Visite de site, Rapport d'activités	PM
	Décapage, Remblais Déblais Nivellement	Pollution du sol par des rejets accidentels d'huiles à	Eviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol	Rapport de suivi	PM

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
	Terrassement Transport des matériaux Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	moteur usagées								
		Pollution de l'eau souterraine par des rejets accidentels d'huiles à moteur usagées	Eviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol	Rapport de suivi	PM
PHASE D' AMENAGEMENT	Décapage Remblais Déblais Nivellement Terrassement	rejets accidentels d'huiles à moteur usagées	Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs de rétention d'huile et contrat avec une société agréée		25 000
			Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol		PM
			Mettre des panneaux de signalisation à l'approche du site	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de panneaux de signalisation installés	Visite de site	100 000
	Transport des matériaux, Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	Perturbation de la circulation	Désigner un ouvrier pour réguler la circulation à l'approche du site	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un agent de régulation de la circulation à son poste	Panneaux installés	120 000
			Perturbation de la circulation	Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de conducteurs sensibilisés	Rapport de sensibilisation

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
	Décapage du sol et prélèvement du sable et graviers pour la construction	Modification de la texture et la structure du sol	Décaper seulement la portion utile	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du site		PM
PHASE DE CONSTRUCTION	Décapage du sol et prélèvement du sable et graviers pour la construction	Création d'une zone de retenue d'eau	Réaménager et remblayer la superficie décapée à la fin des travaux (remise en état des carrières)	Phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des sites des carrières	Rapport de suivi	PM
	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferrenerie Peinture Electricité	Pollution du sol par des déchets solides, emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc.	Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction  Sensibiliser les employés et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets	Phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs installés	Rapport de suivi	50 000
					Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Fouille Maçonnerie	Pollution de l'air par les particules de poussières	Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques		Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins	Vignette de visite technique à jour	PM
	Transport des matériaux de construction	Pollution de l'air par les particules de poussières	Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferrenerie	Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à	Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide	Phase des travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de boîtes de solvants et peintures	Rapport de suivi	PM

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA
	Peinture Electricité	moteur usées et des hydrocarbures						disponible sur le site		
	Transport des matériaux de construction		Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburant au sol par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	PM
PHASE DE CONSTRUCTION	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferrermerie Peinture Electricité	Encombrent du sol	Récupérer systématiquement tout débris et ferrailage issus des travaux et assurer leur recyclage	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du sol	Rapport de suivi	PM
			Eviter l'abandon des déblais sur le site	Phase des travaux	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de tas de déblais sur le site	Rapport d'activité	PM
	Fouille, Maçonnerie, Plomberie Ferrermerie Peinture Electricité	Insalubrité du sol par les chutes de matériaux, les emballages et autres déchets ordinaires	Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction	Phase des travaux	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs sélectifs disponible	Rapport d'activité	
			Sensibiliser les employés et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés	Rapport d'activité	
	Transport des matériaux de construction	Perturbations de la circulation	Mettre des panneaux de signalisation à l'approche du site	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de panneaux installés à l'entrée du site	Rapport de suivi	
			Engager un agent de sécurité pour réglementer la circulation à l'approche du site	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un agent	Rapport de suivi	
			Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D' EXPLOITATION	Rejet des papiers, papiers d'emballage mouchoirs en papier dans les salles de classe et la cour après utilisation	Insalubrité dans les salles de classe	Organiser périodiquement l'entretien des salles de classe	Pendant d'exploitation	ENSI	CERME	ANGE	Etat des salles de classes	Rapport d'activité	PM
	Activités d'entretien	Insalubrité dans les salles de classe	Désigner des délégués pour chaque salle pour la gestion des déchets	Pendant l'exploitation	ENSI	CERME	ANGE	Pourcentage de délégués désignés	Rapport d'activité	PM
	Activités de loisirs	Insalubrité dans l'enceinte de l'ENSI par les déchets	Sensibiliser les étudiants sur la bonne gestion des déchets produits et à l'utilisation des poubelles	Pendant l'exploitation	ENSI	CERME	ANGE	Pourcentage des étudiants sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Rejet des papiers, Papiers d'emballage Mouchoirs en papier		Disposer des poubelles secondaires dans les salles de classe et des poubelles principales dans l'enceinte de l'ENSI	Pendant l'exploitation	ENSI ENSI	CERME	ANGE	Nombre de poubelles disponibles	Rapport d'activité	PM
	Canette en verre ou en aluminium		Vider à chaque entretien les poubelles secondaires	Pendant l'exploitation	ENSI	CERME	ANGE	Pourcentage de bacs vidés	Rapport d'activité	PM
	Chewing gum Gobelets) dans les salles de classe et la cour après utilisation		Disposer des poubelles principales dans lesquelles seront envoyés tous les déchets des poubelles secondaires implantées dans l'enceinte de l'ENSI par une société agréée	Pendant l'exploitation	ENSI	CERME	ANGE	Nombre de poubelles principales	Rapport d'activité	PM

## **VIII. PLAN DE GESTION DES RISQUES**

### **8.1. Identification des risques**

Les risques ont été identifiés en mettant en relation les activités du sous-projet sources de risques et les risques potentiels liés à l'hygiène, la santé et la sécurité des employés, des étudiants, enseignants et des riverains. Ces risques sont donc appréciés par rapport à l'exposition des employés, étudiants, enseignants et des riverains.

Les principaux risques liés au sous-projet sont :

#### **8.1.1. Risque d'accident de circulation**

Il se rapporte essentiellement aux allers et retours des engins depuis la phase d'aménagement jusqu'à la phase de fin du sous-projet.

#### **8.1.2. Risque d'accident de travail et d'atteinte à la sécurité des employés**

Ce risque pourrait advenir durant les travaux et peut s'accroître si les mesures de protection sont négligées par les ouvriers et les employés.

Les travaux d'aménagement du site et de construction sont des activités qui présentent des risques pour les employés de l'entreprise, la population bénéficiaire présente sur le chantier (chutes et autres accidents), les passants et les habitants des concessions voisines.

Le transport des outils de travail sur le site du sous-projet, l'apport de sable, de ciment, de planches et autres matériaux de construction, sans oublier le convoiement des engins lourds pour les travaux d'aménagement externe seront faits par des engins. Étant donné que ces mouvements auront lieu dans l'enceinte de l'Université, les engins auront à pratiquer les voies empruntées par les étudiants, ce qui augmente les risques liés à la circulation au sein de l'Université.

#### **8.1.3. Risques de propagation des maladies IST-VIH/SIDA et de dépravation des mœurs**

Ce risque est inhérent à toutes les phases du sous-projet. La présence des ouvriers tout au long de la période d'aménagement, de construction et d'exploitation constituera un facteur de développement de la prostitution et un risque d'infection aux IST-VIH/SIDA dans la zone du sous-projet due au brassage entre les étudiants, les ouvriers, les employés et les usagers à la phase d'exploitation.

#### **8.1.4. Risque de contamination à la pandémie liée au COVID-19**

Les travaux de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) vont solliciter une main d'œuvre importante, entraînant ainsi, le rassemblement et la promiscuité des personnes de provenance différentes. Au regard du mode de transmission notamment par contact de la COVID-19, la promiscuité des travailleurs va accroître la contamination dans la zone des travaux.

### **8.1.5. Risque de Violences Basées sur le Genre (VBG) Exploitation et abus sexuels/Harcèlement sexuel (EAS/HS) et de Violence Contre les Enfants (VCE)**

Ces risques sont liés à la présence de certains travailleurs de sexes masculins en général, mal intentionnés qui pourraient brimer et abuser les filles et femmes compte tenu de leur position sur les chantiers.

Les risques d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) et d'harcèlements sexuels (HS) sont liés au fait que certains employés notamment les hommes pourraient user leur position sociale et économique pour contraindre les jeunes filles/femmes à accepter leur avance en termes des relations sexuelles ou alors s'adonner à des pratiques prohibées telles que les attouchements ou autres formes d'EAS/HS.

De même, d'autres jeunes en cas d'indisponibilité pourraient être tentés de se faire remplacer par leurs jeunes frères n'ayant pas encore l'âge nécessaire de travailler.

### **8.1.6. Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**

Certains ouvriers peuvent être tentés de consommer de l'alcool, de la drogue et de la cigarette sur le chantier, exposant eux-mêmes et leurs collègues à des types d'accidents capables de provoquer des entorses, fractures, blessures, etc. Des incendies peuvent même survenir, suite à la consommation de la cigarette, véritable source ignée et autres stupéfiants.

Certains ouvriers sous informés et négligeant les mesures hygiéniques peuvent adopter des comportements à risque en ce qui concerne la prévention notamment le Choléra.

Mise à part les nuisances olfactives qui font partie des impacts du sous-projet, les ouvriers lors des fouilles vont inhaler des poussières qui peuvent conduire à des risques de manifestations de maladies respiratoires.

Il peut arriver que les ouvriers manipulent du carburant, des huiles de vidange, des graisses, etc. Lorsqu'aucune précaution de protection n'est prise, les manipulateurs peuvent s'en intoxiquer.

### **8.1.7. Risques de vols**

Toute nouvelle installation suscite la curiosité et les tentatives de trouver des biens à prendre facilement : des cas de vols peuvent survenir au niveau du site.

### **8.1.8. Risque de travail forcé et du travail des enfants**

L'exécution des travaux peut amener l'entreprise ou ses sous-traitants à faire usage de force ou de menace d'une peine quelconque pour contraindre certains travailleurs à des tâches qu'ils ne se sont pas offerts de leurs pleins grés. L'entreprise ou ses sous-traitants, peuvent faire l'emploi des jeunes enfants de moins de dix-huit (18) ans dans le cadre des travaux.

### **8.1.9. Risque de découverte des patrimoines culturel enfouis**

Les travaux des fouilles et d'ouverture des carrières peuvent occasionner la découverte de patrimoines ou reliques culturels et/ou cultuels enfouis.

### **8.1.10. Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**

Le risque d'incendie est lié à l'utilisation de sources ignées par le personnel de chantier en présence de produits inflammables, au stockage de carburant dans la base vie, etc. Ce risque est avéré à cause de l'utilisation des engins fonctionnant à base du carburant.

### **8.1.11. Risque de chute**

Le risque de chute est lié aux travaux en hauteur, aux mauvaises installations des échafaudages et aux négligences des employés aux respects des mesures sécuritaires sur le chantier.

### **8.1.12. Proposition des mesures préventives**

- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents de circulation**
  - mettre en place des panneaux de chantier et de circulation (sortie et entrée d'engins sur les voies riveraines en terre) ;
  - faire respecter les panneaux de signalisation ;
  - baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes ;
  - limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations en installant des panneaux de limitation de vitesse.
  
- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents du travail**
  - faire des visites médicales de pré embauche et périodiques des ouvriers ;
  - informer et sensibiliser le personnel sur les risques liés au travail et mettre en place un comité santé sécurité au travail ;
  - mettre à la disposition des employés, du matériel de protection individuel adapté (casques, gants, bottes, gilets, ceintures de sécurité, etc.) ;
  - mettre en place une surveillance médicale du milieu de travail et disposer d'une boîte de premiers secours ;
  - souscrire le chantier à une assurance tous risques ;
  - déclarer les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale et souscrire aux différentes polices d'assurances ;
  - former les travailleurs aux premiers secours ;
  - protéger la zone des travaux à l'intérieur du site , par des balises.
  
- ✓ **Mesures contre le risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**
  - mettre en place les équipements de stockage des hydrocarbures en accord avec le corps des sapeurs-pompiers et suivant les règles de l'art ;
  - élaborer et mettre en œuvre, un plan de sécurité incendie sur la base vie ;
  - disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation ;
  - insister sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés, etc ;
  - mettre à la disposition du personnel désireux, des préservatifs ;
  - disposer des pictogrammes pour indiquer les lieux à haut risque.
  
- ✓ **Mesures contre les risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**
  - **Mesures contre les risques liés à la consommation des stupéfiants**
    - procéder à un diagnostic avant le recrutement des employés ;
    - faire une visite médicale à l'embauche ;

- sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation des stupéfiants.
- **Mesures pour la prévention des infections IST-VIH/SIDA et de la pandémie liée au COVID-19**
  - informer et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA ;
  - sensibiliser le personnel sur les mesures à adopter pour éviter la maladie et sur les mesures de prévention mises en place par le CERME ;
  - veiller au respect des mesures barrières contre la propagation de la COVID-19.
- **Mesures contre les risques de manifestations de maladies respiratoires**
  - ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période humide ;
  - arroser le sol au besoin ;
  - former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une trousse de premiers secours ;
  - doter les employés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés.
- **Mesure contre le risque du travail forcé et du travail des enfants**
  - faire signer à tout le personnel, le code de conduite individuel ;
  - élaborer et faire signer aux soustraitants et responsables de l'entreprise des accords intégrant les dispositions du code du travail (notamment Articles 4, 150 et 151).
- **Mesures contre le risque de découverte des patrimoines culturels enfouis**
  - suspendre les travaux dans la zone de découverte ;
  - baliser toute l'emprise d'exécution des travaux et y interdire tout accès (mettre en place des panneaux) ;
  - prendre attache avec la commission nationale du patrimoine culturel (CNPC) au sein du ministère de la culture et du tourisme en cas de découverte.
- ✓ **Mésures de prévention des risques de défécation à l'air libre**
  - disposer sur la base de l'entreprise des toilettes séparées par sexe ;
  - sensibiliser le personnel et les ouvriers sur les risques liés à la défécation à l'air libre.
- ✓ **Mésures de prévention des risques de conflits liés à la non utilisation de la main d'œuvre locale**
  - recruter la main d'œuvre locale en ce qui concerne les ouvriers non qualifiés ;
  - privilégier le recrutement de la main d'œuvre qualifiée locale en cas de compétence égale.

#### 8.1.13. Mettre en place un point de rassemblement

- ✓ **Risques thermiques (chaleur, vapeur et fumée)**  
Afin de contrer l'émission de vapeurs et de fumées qui se dégagent des opérations de production, constituant le principal danger, les mesures suivantes sont proposées :
  - installer des extracteurs géants dans la salle de production ;
  - équiper les employés des EPI (les lunettes, ajout d'écrans protecteurs) ;
  - réaliser l'analyse de l'exposition en fonction de l'effort physique exigé et réduire le temps d'exposition en conséquence.

- ✓ **Mesures de prévention des risques d'électrocution et d'électrification**
  - afficher dans la salle de production les manuels d'utilisation des machines et les mesures de sécurité ;
  - sensibiliser et former les employés sur les mesures de prévention des risques d'électrocution.
- ✓ **Risque de Violence Basées sur le Genre (VBG), EAS/HS et de Violence Contre les Enfants (VCE)**
  - sensibiliser les travailleurs et tout le personnel sur les questions liées au genre et la protection des enfants ;
  - mettre en place un cadre d'écoute et de signalisation de risques liés à l'EAS/HS et VCE ;
  - faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG ; VCE ; HS/EAS, etc.) ;
  - élaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes du chantier ;
  - organiser des séances de consultations dirigées par les femmes et pour les femmes ;
  - sensibiliser toute la communauté sur les questions liées aux VBG, EAS/HS et VCE.

Les principales mesures préventives proposées peuvent se résumer comme suit :

- (i) mettre en place un comité Santé-Sécurité –Environnement constitué d'ouvriers travaillant sur le site, chargé de sensibiliser et de surveiller leurs collègues et prendre toute autre mesure utile pour la prévention des risques ;
- (ii) sécuriser l'accès à ce local ;
- (iii) prévoir des panneaux de signalisation limitant l'excès de vitesse sur la piste d'accès au site ;
- (iv) fixer des panneaux de signalisation indiquant la sortie et l'entrée de véhicules lourds au niveau du chantier ;
- (v) mettre en place un système de sécurité sur l'ensemble du site afin de sécuriser l'accès au site ;
- (vi) doter les employés d'équipements de protection appropriés (gants, filtre à air, casques et chaussures de chantier, bottes, ceintures de sécurité, etc.) ;
- (vii) doter les ouvriers d'une trousse de premier secours pour les premiers soins en cas d'accident ;
- (viii) éviter la circulation des gros camions réquisitionnés pour les travaux aux heures de pointe ;
- (ix) éviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos ;
- (x) surveiller la variation du niveau d'eaux pluviales dans la dépression surtout au moment des périodes de crue ;
- (xi) sensibiliser périodiquement les ouvriers durant le sous-projet sur les risques liés aux maladies sexuellement transmissibles et aux IST-VIH/SIDA. Lors de ces séances de sensibilisation des préservatifs pourront être distribués ;
- (xii) sensibiliser périodiquement les travailleurs sur les risques et les conséquences de Violence Basées sur le Genre (VBG), EAS/HS et de Violence Contre les Enfants (VCE) ;
- (xiii) sensibiliser les travailleurs sur les risques de chute et l'utilisation des échafaudages ;
- (xiv) souscrire les ouvriers à une police d'assurance tout risque.

Le Tableau 3 présente le plan de gestion des risques inhérents aux différentes phases du sous-projet.

**Tableau 3 : Tableau synoptique du plan de gestion des risques (PGR)**

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
Phase d' aménagement	Risques d'exposition des ouvriers aux bruits	Sensibiliser les conducteurs au respect des consignes (visite technique des engins à jour)	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés, Nombre de cas de plaintes	PV de sensibilisation Rapport de suivi	PM
		Doter les ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers portant des EPI	Rapport de suivi	
	Risques d'accident de circulation	Mettre des panneaux de signalisation à l'entrée et à la sortie des engins et camions	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Présence des panneaux de signalisation	-Visite de site, -Rapport d'activités,	PM
		Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect lors de la traversée des agglomérations	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de cas de plaintes	Rapport d'activités,	PM
		S'assurer que les véhicules sont en bon état	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentages de véhicule à visite technique à jour	Rapport d'activités	PM
	Risques d'incendie	Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation Eviter de compléter le carburant à un moteur en fonction	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre d'extincteurs installés sur le chantier Nombre de cas d'incendie	Rapport d'activités	PM
	Phase d' aménagement	Risque d'accident de travail	Sensibiliser les ouvriers et les étudiants sur les risques d'accident de travail	Phase de préparation	CERME / Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers et étudiants sensibilisés	Rapport de sensibilisation
		Mettre à la disposition des ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Phase de préparation	CERME /	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers dotés d'EPI adaptés	Visite de site Rapport de suivi	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
		Confectionner et afficher les pictogrammes d'interdiction et de danger sur le lieu de travail	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre d'affiches d'interdiction et de dangers disponibles sur le chantier	Visite de site Rapport de suivi	
		Souscrire à une police d'assurance pour le chantier	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers assurés	Visite de site Rapport de suivi	120 000
		Disposer d'une trousse de premier secours pour les premiers soins médicaux	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'une trousse de premier secours	Visite de site Rapport de suivi	100 000
	Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des ouvriers	Mettre à la disposition des ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers bien équipés	Visite de site, Rapport d'activités	PM
		Disposer d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et recourir au service d'un médecin en cas de blessures graves	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de trousses disponibles et équipées des produits	Visite de site Rapport de suivi	PM
	Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants, enseignants et des populations riveraines	Informers et sensibiliser les étudiants, les enseignants et les populations riveraines de l'exécution des travaux	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
		Informers et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
	Risques de VBG, EAS/HS et VCE	Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
		Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG, VCE, HS/AS, etc.)	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
Phase d' aménagement	Risque de Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à moteur usées et des hydrocarbures	Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de boîtes d'huile et de peintures au sol	Rapport de suivi	PM
	Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des employés	Solliciter les services des engins et camions en bon état	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins et camions	Visite technique à jour	100 000
		Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburants au sol par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activités	
		Doter les employés d'équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers ayant porté les EPI	Rapport de suivi	
		Sensibiliser les employés sur les méthodes de prévention des IST et du VIH/SIDA et la responsabilité sexuelle	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Affiches de sensibilisation contre les IST/SIDA, Sensibilisation sur les VBG	Rapport de suivi	
	Prévoir une trousse de premier secours pour les premiers soins en cas de blessures légères	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un premier secours	Rapport de suivi,	PM	
Phase de construction		Eviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos	Pendant les travaux de la	Entreprise	CERME	ANGE	Niveau de décibel, Absence de plaintes	Visite de site	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
	Risque d'expositions des employés aux bruits		phase de Construction						
		Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Port effectif d'équipements de protection individuelle	Rapport de suivi	
	Risques d'exposition des employés aux nuisances olfactives du fait de l'utilisation des peintures	Eviter l'utilisation des peintures et des diluants contenant des COV nocifs pour la santé	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Composition des peintures et diluants	Etiquettes des peintures et diluants	PM
		Mettre à la disposition des employés des cache-nez et veiller à leur port effectif			CERME		Pourcentage des employés équipés de cache-nez	Rapport de suivi	
	Risque d'intoxications du fait de l'utilisation des insecticides et fongicides	Mettre à disposition des employés les équipements de protection individuelle adéquats (gants, bottes, masque) pour éviter tout contact et inhalation de pesticides	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des employés équipés	Rapport de suivi	PM
Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants		Identifier les zones à risques et installer des balises	Pendant la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence de balises	Visite de site	25 000
		Eviter de déposer des objets/matériaux dangereux dans l'enceinte de l'ENSI	Pendant la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat de la cour dans l'enceinte de l'ENSI	Visite de site Rapport de suivi	PM
		Informier et sensibiliser le personnel enseignants, les étudiants et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
	Risques de VBG, EAS/HS et VCE	Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Pourcentage du personnel sensibilisé	Rapport d'activités	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
		Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG, HS/AS, VCE, etc.)	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers ayant signé le code de conduite	Rapport d'activités	PM
Phase d' exploitation	Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants	Faire vacciner les étudiants contre les maladies contagieuses (hépatite, fièvre jaune, tuberculose, etc)	Pendant la phase d'exploitation	CERME	CERME	ANGE	Présence des carnets de vaccination	Rapport d'activités/opérations de vaccination,	PM
	Risque d'exposition des étudiants aux nuisances olfactives du fait de la présence des dépotoirs d'ordures ménagères	Sensibiliser les populations riveraines sur l'interdiction de jeter des ordures dans l'enceinte de l'Université	Pendant la phase d'exploitation	CERME	CERME	ANGE	Nombre de séances de sensibilisations	Rapport de sensibilisation	PM

## **IX. PROGRAMME DE SURVEILLANCE, SUIVI ET ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS**

### **9.1. Programme de surveillance et de suivi environnemental**

#### **9.1.1. Surveillance environnementale et sociale**

La surveillance environnementale et sociale a pour but de s'assurer du respect : (i) des mesures proposées dans le PGES, notamment les mesures d'atténuation ; (ii) des conditions fixées par la loi-cadre sur l'environnement et ses textes d'application ; (iii) des exigences relatives aux autres lois, règlements et directives en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et de la gestion durable des ressources naturelles. La surveillance environnementale et sociale concernera aussi bien la phase de construction et celle de mise en exploitation des infrastructures. Elle est assurée par l'entreprise en charge des travaux.

#### **9.1.2. Suivi environnemental et social**

Le suivi environnemental et social sert à vérifier la mise en œuvre des mesures d'atténuation environnementale et sociale.

Le suivi en termes de supervision sera réalisé en majeure partie par le CERME qui est le maître d'ouvrage du sous-projet, et sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le sous-projet et l'environnement.

L'environnementaliste de l'entreprise doit remettre à une fréquence prévue, un rapport sur la mise en œuvre des engagements contractuels de l'entreprise en matière de gestion environnementale et sociale.

Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines normes de protection de l'environnement. Le Programme de suivi décrit : (i) les éléments devant faire l'objet d'un suivi ; (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ; (iii) les responsabilités de suivi et (iv) la période de suivi.

#### **9.1.3. Contrôle environnemental et social**

Le contrôle environnemental et social a pour but de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts, l'effectivité et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation prévues par le PGES et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Le contrôle est essentiellement réalisé par les services techniques nationaux simultanément à leur mission technique. Ces dernières doivent s'assurer que l'entreprise respecte ses clauses contractuelles. Le Contrôle environnemental et social est assuré par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE). Une convention devra être signée entre l'ANGE et CERME à cet effet.

#### **9.1.4. Indicateurs de suivi et de contrôle environnemental**

##### ***Indicateurs de suivi***

Les indicateurs stratégiques à suivre :

- effectivités de la désignation d'un responsable Environnement par l'entreprise pour assurer le suivi des travaux ;

- effectivité de l'intégration des clauses environnementales et sociales dans les DAO et contrats des entreprises (annexe 1) ;
- existence d'un PGES- chantier de l'entreprise ;
- nombre de séances d'information et de sensibilisation menées sur le VIH/SIDA ;
- nombre d'accidents causés par les travaux ;
- nombre de plaintes enregistrées lors des travaux (conflits sociaux liés aux travaux) ;
- pourcentage de femmes employées sur le chantier ;
- nombre de rapports périodiques transmis par l'entreprise.

### 9.1.5. Canevas de surveillance et de suivi environnemental

Éléments de suivi	Indicateurs et paramètres de suivi	Responsables			Période
		Surveillance	Suivi	Contrôle	
Flore	- Nombre de jeunes plants mis en terre	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement
Sols	- Erosion/ravinement/ (superficie décapée réaménagée) - Pollution/dégradation (Absence d'huiles à moteur usées au sol)	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction
Environnement humain	<u>Activités socioéconomiques :</u> - Pourcentage d'emploi local octroyé - Nombre de plaintes enregistrées	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u> - Nombre de séance de sensibilisation par rapport à la gestion des déchets et aux respects des mesures d'hygiène - Nombre de poubelles disponibles - Présence de poubelles utilisées et évacuées périodiquement - Niveau de respect des mesures d'hygiène - Existence de système de gestion des déchets - Nombre de séance de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA - Nombre et type de réclamations - Cas déclarés ou non d'EAS/HS	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction
				ANGE	Phase d'exploitation
	<u>Sécurité sur les chantiers :</u> - Existence de consignes de sécurité en cas d'accident - Pourcentage d'ouvriers dotés d'équipements de protection individuelle adaptés - Présence d'un règlement intérieur accessible dans la base de chantier - Présence des signalisations appropriées et bien visibles - Nombre de séances de sensibilisation des conducteurs sur le respect des dispositions de circulation - Pourcentage de véhicules ayant faits leur visite technique - Nombre de séances de sensibilisation des conducteurs sur le respect de la limitation de vitesse - Nombre de plaintes enregistrées par rapport aux non- respect des horaires de travail - Présence de trousse de premier secours sur le chantier - Respect des mesures d'hygiène sur le chantier/ Etat du chantier	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction

## 9.2. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi

La mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales et sociales proposées dans le présent PGES du sous-projet interpellent plusieurs catégories d'acteurs pour lesquelles il s'avère important de préciser les rôles et les responsabilités en phase de travaux et durant l'exploitation des infrastructures.

### 9.2.1. Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)

L'ANGE, conformément à ses attributions, assumera le contrôle environnemental.

### 9.2.2. CERME

Le CERME participera à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale, à l'appropriation et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et au contrôle de la mise en œuvre du PGES aux phases d'aménagement, de construction et d'exploitation.

### 9.2.3. Entreprise de travaux

L'entreprise chargée de l'exécution des travaux doit (i) résumer ce PGES en un PGES chantier succinct et mettre en œuvre son propre Plan de Gestion Environnementale et Sociale chantier en définissant leur méthodologie et stratégie de prise en compte des exigences environnementales et sociales lors des phases d'aménagement et de construction, (ii) respecter les clauses, les directives et autres prescriptions environnementales et sociales contenues dans les marchés de travaux et (iii) de produire des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES (annexe 2). A cet effet, l'entreprise doit équiper tous les ouvriers des équipements de protection individuelle (EPI) et collective et devra disposer d'un Responsable Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement au chantier.

## X. ESTIMATIONS DES COÛTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Les coûts estimatifs de la prise en compte des mesures d'atténuations sont ainsi estimés à **545 000 FCFA** en phase de travaux **sans compter les coûts pour mémoire** en phase d'exploitation.

Par rapport à la gestion des risques, les coûts de mise en œuvre des mesures de prévention des risques sont estimés à **345 000 FCFA**.

## CONCLUSION

L'élaboration du PGES du sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) a permis d'identifier des impacts aussi bien positifs que négatifs. Il est vrai que les travaux auront des impacts négatifs sur l'environnement et le social. Néanmoins, ces impacts pourront être atténués par des mesures adaptées. Les plus significatifs des impacts et effets négatifs portent sur les accidents du travail, les pollutions (sol, air et eau), la perturbation de la circulation, etc. Les impacts positifs sont essentiellement l'amélioration des conditions de travail des étudiants et des enseignants, l'augmentation de revenus des employés et des revendeuses de nourritures, l'amélioration de la santé financière des prestataires de services.

Par ailleurs, les caractéristiques de ce sous-projet entraîneront des effets sur la santé et la sécurité des employés, étudiants, enseignants et la population riveraine. Des risques ont été également identifiés. Ils

sont pour la plupart liés aux accidents du travail, à la contamination à la COVID-19, à la propagation des maladies sexuellement transmissibles (IST-VIH/SIDA), aux VBG, EAS/HS, VCE, etc.

Des mesures d'atténuation et de prévention sont proposées pour contenir les impacts négatifs et les risques. A cet effet, un plan de gestion environnementale et sociale et un plan de gestion des risques sont proposés. Il convient à la Direction du CERME de veiller à la mise en exécution de ces plans en bonne foi par l'entreprise afin de concilier les objectifs de développement des infrastructures et la protection de l'environnement.

Afin de garantir l'insertion harmonieuse du sous-projet de rénovation des salles de classe et des laboratoires didactiques du département de Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI), il est alors recommandé à la Direction du CERME les points suivants :

- a) inscrire le plan de gestion environnementale et sociale et le plan de gestion des risques dans les Cahiers de Prescriptions Techniques et Environnementales de l'Entreprise qui exécutera les travaux ;
- b) renforcer les capacités du CERME sur le suivi environnemental des travaux ;
- c) renforcer les capacités du Responsable Environnement de l'Entreprise sur la surveillance environnementale des travaux et sur la santé et sécurité au travail.

## Annexe 1 : Clauses environnementales et sociales

### a. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

#### ➤ Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et les directives de la banque mondiale et relatifs à l'environnement et au développement social, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

#### ➤ Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet : autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

#### ➤ Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

#### ➤ Préparation et libération du site

L'entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, pavés, arbres, etc. requis dans le cadre du projet. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

#### ➤ Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

#### ➤ Libération des domaines public et privé

L'entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

#### ➤ Programme de gestion environnementale et sociale

L'entrepreneur doit préparer et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, un plan de gestion environnementale et sociale du chantier et un programme détaillé de gestion du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

L'entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site :

- protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ;
- séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines ;
- description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route ;
- infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ;
- réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également :

- l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ;
- la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ;
- le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ;
- le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ;
- la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

## **b. Installations de chantier et préparation**

### ➤ Normes de localisation

L'entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'entrepreneur doit strictement (i) interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée et (ii) éviter que les ouvriers dorment au chantier.

### ➤ Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement :

- le respect des us et coutumes locales ;

- la protection contre les IST/VIH/SIDA ;
- les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

L'entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA qui seront animés par une ONG réputée en la matière.

➤ Emploi de la main d'œuvre locale

L'utilisation de main d'œuvre locale est fortement encouragée par le projet. A cet effet, l'entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

➤ Protection sociale des employés

L'entrepreneur doit inscrire son personnel à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale. L'entrepreneur doit se conformer aux dispositions du code de sécurité sociale et du code de la santé publique en République Togolaise, de même que ses textes d'application pour mener à bien ses activités. Des contrats formels seront signés entre le personnel, employés ou ouvriers et l'entrepreneur. Cette disposition s'applique aussi en cas d'une sous-traitance des travaux ou d'une activité.

➤ Respect des horaires de travail

L'entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur et conformer aux dispositions du Code du Travail. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage), l'entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

➤ Protection du personnel de chantier

L'entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

➤ Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'entrepreneur doit recruter en son sein un environnementaliste qui sera responsable Hygiène/Sécurité/Environnement et veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. L'entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

➤ Code de bonne conduite

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit faire signer à tous les employés et ouvriers le code de conduite et plan d'action individuel pour la mise en œuvre des dispositions de sante, hygiène et sécurité et la prévention des violences basées sur le genre et les violences contre les enfants.

➤ Désignation du personnel d'astreinte

L'entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

➤ Mesures contre les entraves à la circulation

L'entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'ouvrage. L'entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

**c. Repli de chantier et réaménagement**

➤ Règles générales

A toute libération de site, l'entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange. S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. En cas de défaillance de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

➤ Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

➤ Carrières et sites d'emprunt

L'entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régilage des matériaux de découverte non utilisés ; (ii) supprimer l'aspect délabré

du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

➤ Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

L'entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

➤ Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

➤ Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'entrepreneur.

➤ Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage, peut être un motif de résiliation du contrat. L'entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

➤ Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

➤ Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

#### **d. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

➤ Signalisation des travaux

L'entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

➤ Mesures pour les travaux de terrassement

L'entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

➤ Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures. Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

➤ Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier. L'entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

➤ Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants

L'entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti.

Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

➤ Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

L'entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

➤ Protection des milieux humides

Il est interdit à l'entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides.

➤ Protection des sites sacrés et des sites archéologiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, il devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage qui doivent prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

➤ Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement.

➤ Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les

communautés locales. Il est recommandé à l'entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface, l'entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au Ministère responsable et respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

➤ Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, d'hydrocarbures, et de polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'entrepreneur par le Maître d'œuvre.

➤ Gestion des déchets solides

L'entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

➤ Protection contre la pollution sonore

L'entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit.

➤ Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel dans des endroits discrets (coffrets dans les toilettes) des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de

moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence. Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu de signer une convention médicale d'urgence avec un établissement sanitaire de référence dans la localité où s'exécutent les travaux afin de permettre une prise en charge rapide et efficace des blessés en cas d'accidents graves.

➤ Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

➤ Passerelles piétons et accès riverains

L'entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

➤ Services publics et secours

L'entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'entrepreneur doit étudier avec le Maître d'œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

➤ Journal de chantier

L'entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

➤ Entretien des engins et équipements de chantiers

L'entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe...) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier. L'entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique. Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

➤ Lutte contre les poussières

L'entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

**e. Clauses et spécifications s'appliquant aux chantiers**

- Assurer un accès correctement aménagé et sécurisé pour limiter les risques sécuritaires des riverains.
- Interdire les coupes de bois dans les zones à risque d'érosion (têtes de source, versant pentus...).
- Assurer la récupération des déchets liquides (huile de vidange, carburant) et solides (emballages, résidus de matériaux de construction, ferraille...) pour leur traitement ou enfouissement à l'issue du chantier.
- Prendre toutes dispositions pour assurer un accueil correct des ouvriers dans la zone des travaux.

➤ Clauses s'appliquant aux périmètres de protection des points d'eau

Le périmètre de protection est destiné à éviter la contamination des forages. On distinguera un périmètre rapproché et un périmètre éloigné :

- Le périmètre rapproché est destiné à éviter toute contamination directe des eaux, dans un espace de 100 m autour du point d'eau. Il fera l'objet de mesures de surveillance pour éviter les mauvaises pratiques par la population (lavage de linge, nettoyage de véhicules, déversement d'eaux usées...);
- Le périmètre éloigné concerne les activités interdites ou réglementées dans un espace suffisant autour du point d'eau, fixé à 300 m, notamment les activités humaines polluantes (rejets industriels, etc.);
- Des actions de sensibilisation des Communautés et comités de suivi et gestion des points d'eau seront assurées pour les impliquer dans la surveillance des périmètres et dans l'application éventuelle des mesures d'expulsion, en cas d'infraction.

**f. Mesures générales d'exécution - Directives Environnementales**

- Procéder au choix judicieux et motivé des sites d'implantation
- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers
- Procéder à la signalisation des travaux
- Employer la main d'œuvre locale en priorité
- Disposer des autorisations nécessaires en conformité avec les lois et règlements en vigueur
- Protéger les propriétés avoisinantes des travaux
- Assurer l'accès des populations riveraines pendant les travaux
- Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux
- Respect strict des dispositions techniques de constructions (normes) édictées par les services compétents du Togo.

**g. Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques**

Si des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative

compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. L'entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ; il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer. Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes à caractère immobilier faites fortuitement.

## Annexe 2 : Outils de reporting

<b>Adresses :</b>	<b>Période du reporting:</b>
<b>Site / Localité :</b>	
<b>Contexte / Introduction :</b>	
<b>Environnement, Santé et Sécurité (ESS) gestion d'actions/mesures :</b>	
Récapituler la gestion d'actions/mesures d'ESS prise pendant la période du reporting, y compris la planification et les activités de gestion (des évaluations par exemple de risque et d'impact), la formation d'ESS, la conception spécifique et les mesures prises dans la conduite des travaux appuyées par les images etc...	
<b>Incidents d'ESS :</b>	
Rendre compte en détail de tous les problèmes rencontrés par rapport aux aspects d'ESS, y compris leurs conséquences (retard, coûts) et mesures correctives prises. Inclure les rapports d'incidents relatifs.	
<b>Conformité d'ESS :</b>	
Rendre compte de la conformité aux conditions du contrat ESS, y compris tous les cas de non-conformité.	
<b>Changements :</b>	
Rendre compte de tous les changements des hypothèses, des conditions, des mesures, des conceptions et des travaux réels par rapport aux aspects d'ESS.	
<b>Inquiétudes et observations :</b>	
Rendre compte de toutes les observations, inquiétudes soulevées et/ou des décisions prises en ce qui concerne la gestion d'ESS pendant des réunions et les visites de sites.	
<b>Conclusions / Recommandations :</b>	
<b>Signature (Nom, Titre, Date) :</b> Prestataire ou son représentant	

**NB : le rapport doit être étayé par des photos.**

**Exemple de contenu d'un rapport d'Avis D'Incident d'ESS**

Fournir dans un délai de 24 heures au Projet

**Adresse :**

**Site / Localité :**

**Numéro de référence :**                      **Date de l'incident :**                      **Temps :**

**Lieu de l'incident :**

**Nom de Personne(s) impliquée(s) :**

**Employeur :**

**Type d'incident :**

**Description de l'incident :**

Lieu, date, manière, personne, opération en marche au moment de l'incident (seulement factuel) appuyés par les images.

**Actions Immédiates :**

Mesures immédiates et mesures réparatrices prises pour empêcher la survenue d'un autre incident ou l'escalade.

**Actions à long terme :**

Mesures spécifiques pour la prise en charge en une période raisonnable des personnes impliquées ou à la réparation à long terme des dommages causés par l'incident.

**Signature (Nom, Titre, Date) :**

Prestataire ou son représentant

### Annexe 3 : Interactions entre activités et éléments des milieux touchés (Matrice de Léopold, 1971)

Activités de sous-projet		Aménagement				Construction										Exploitation			Fin de sous-projet					
		Débroussaillage	Nivellement	Déblai-Remblai	Transport	Fouilles	Maçonnerie	Menuiserie	Revêtement	Plomberie	Charpenterie	Transport matériaux	Installation élect/tél/clim	Installation parc informa	Badigeon et peinture	Repli du chantier	Fonctionnement des équipements.	Cours, sport, déplacement en ville	Maintenance des équipements	Démantèlement	Rétrocession	Laisser en état.		
Milieux touchés par les impacts	Biophysique	Air.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Eaux de surface et souterraine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sol (insalubrité, stabilité et pollution)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Flore et écosystèmes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Faune et son habitat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humain	Santé et sécurité ouvriers et personnel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Santé et sécurité Étudiants et éducateurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Activités agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Éducation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
		Emploi et AGR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-
		Trafic routier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Annexe 4 : Grille de détermination de l'importance absolue (FECTEAU, 1997)

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

La somme de l'importance absolue avec celle de la valeur de la composante touchée donne l'importance relative ou la gravité totale de l'impact.

#### Grille de détermination de l'importance relative d'un impact

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible

## **ANNEXE 9 :**

**Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) relatif à la  
réhabilitation au Département de Physique de la FDS**

REPUBLIQUE TOGOLAISE



-----  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE (MESR)

-----  
**CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL POUR LA  
MAITRISE DE L'ELECTRICITE (CERME)**  
-----

Sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire  
(LES)/Faculté Des Sciences (FDS)

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET  
SOCIALE (PGES) DES TRAVAUX**

Août 2021

## I. INTRODUCTION

Le développement des pays industrialisés s'est fait grâce aux énergies fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz qui non seulement s'épuisent à terme mais aussi sont à l'origine de l'émission des gaz à effet de serre, avec comme impact principal le réchauffement de la planète et ses conséquences. Pour les pays en voie de développement, comme les pays de l'Afrique subsaharienne, leur développement passe par une augmentation de leur consommation énergétique qui doit se faire via une transition énergétique adéquate vers les énergies renouvelables et propres, pour un développement durable.

Au Togo et dans la sous-région, les déficits en énergie électrique se résument aux constats suivants :

- (v) trop de pertes dans la production, le transport et la distribution de l'électricité dues aux équipements vétustes et au non-respect des normes (assurance qualité) ;
- (vi) manque de personnel qualifié pour assurer le fonctionnement, la maintenance et la réparation des équipements modernes, conséquence de la fermeture depuis 20 ans de l'école inter-état d'électricité d'Abidjan (Côte d'Ivoire) de la sous-région ;
- (vii) formation des Masters Ingénieurs, généralistes (non spécialisés en électricité) en Génie Electrique par l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) de l'Université de Lomé ;
- (viii) formation trop théorique et fondamentale offerte par le département de physique.

Or, la promotion du secteur de l'électricité figure parmi les priorités des gouvernements africains. Dans cet ordre d'idées, l'Etat togolais, d'une part, adhère aux Objectifs de Développement Durable (ODD) en général et à l'ODD N°7 en particulier, et d'autre part, adopte la loi relative à la politique énergétique du Togo qui prévoit d'assurer l'accès à l'énergie à tous les Togolais d'ici à l'horizon 2030.

Afin d'apporter des solutions idoines et structurantes aux nombreux problèmes précités du sous-secteur de l'électricité, une nouvelle dynamique doit être insufflée à l'enseignement supérieur par la mise en place d'une structure novatrice. C'est dans cette perspective que le gouvernement Togolais à travers l'Université de Lomé, entendant insuffler une nouvelle dynamique à la recherche et à la formation à travers des structures qui doivent accroître la quantité et la qualité du capital humain indispensable au sous-secteur de l'Electricité, a créé le Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) le 30 Octobre 2019 par arrêté du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il compte parmi les 44 Centres d'Excellence d'Afrique pour l'Impact du Développement (CEA-Impact) des 12 pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, financés par la Banque Mondiale.

Dans le cadre du Projet des Centres d'Excellence de l'enseignement supérieur de l'Afrique pour un impact sur le développement (CEA-Impact) initiés par la Banque mondiale pour améliorer la qualité, la quantité et l'impact sur le développement de l'enseignement postuniversitaire en Afrique de l'Ouest et du Centre y compris Djibouti, le Gouvernement du Togo a obtenu de l'Association Internationale pour le Développement (IDA), un financement pour la mise en œuvre des activités du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé.

Au plan national, le CERME est logé au sein de l'Université de Lomé et travaille en étroite collaboration avec le Département du Génie Electrique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) et le Département de Physique de la Faculté des Sciences (FDS).

Les travaux du sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) pourraient générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs si des mesures de préventions ne sont pas prises.

Afin de minimiser ces impacts négatifs potentiels et optimiser les impacts positifs d'une part et d'autre part conformément à la législation togolaise et aux normes environnementales et sociales et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale, il est nécessaire d'élaborer un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES).

## **1.1. Description du CERME**

### **1.1.1. Objectif du projet**

L'objectif du projet est de produire des diplômés qualifiés et des innovations permettant de répondre à des défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité.

Les objectifs essentiels du CERME sont d'assurer la formation des techniciens de haut niveau (master professionnel, formation de courte durée et formation à la carte) et d'un personnel qualifié dans le domaine de la recherche appliquée (master recherche et doctorat) dans le sous-secteur de l'électricité.

Le CERME vise à promouvoir l'excellence scientifique (recherche et développement), l'excellence dans l'enseignement et la formation des étudiants en Master Ingénieur Professionnel, Master Ingénieur Recherche, Master Recherche et Doctorat, la formation de courtes durées et à la carte dans la plupart des spécialités du domaine de l'électricité conventionnelle et renouvelable.

De même, l'appui-conseil aux acteurs du secteur de l'électricité (des producteurs et distributeurs de l'énergie électrique conventionnelle et renouvelable, des industries ou entreprises consommatrices de l'énergie électrique, des industriels ou entreprises fabricants du matériel électrique, des industriels/sectoriels ou entreprise de promotion ou d'installation d'énergies renouvelables, etc.) au Togo et en Afrique de l'Ouest et du Centre.

L'électricité est considérée comme un secteur porteur de croissance et son accès par tous et sa disponibilité en quantité et en qualité est un indicateur de développement de tout pays. L'objectif global du CERME est de contribuer à la croissance économique et par conséquent, sur l'amélioration du niveau de vie de la population donc à la réduction de la pauvreté.

## **1.2. Axes du CERME**

Le plan d'actions du CERME comporte quatre (04) axes : i) excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, ii) excellence dans la recherche, iii) impact de développement et iv) bonne gouvernance et coordination du Projet.

### **1.3. Champ d'actions du CERME**

Les champs d'actions du CERME se déclinent comme suit :

- (f) **Gouvernance et fonctionnement** : Mettre en place des différents services permettant d'assurer un management efficient et de réaliser le programme de formation, de recherche et de valorisation du CERME ;

- (g) **Excellence dans l'enseignement et la formation** : Former des ressources humaines compétentes capables de soutenir à l'échelle de la sous-région le défi de développement par le CERME ;
- (h) **Excellence dans la recherche** : Répondre au défi de développement par recherche opérationnelle de niveau international et prenant appui sur un réseau sous régional et international à travers le CERME ;
- (i) **Impact de développement** : Mettre en place des outils permettant de réaliser la visibilité et la valorisation des résultats de recherche du CERME impactant le développement ;
- (j) **Infrastructures pédagogique et de recherche** : Mettre en place les différents pôles permettant de réaliser les infrastructures de formation et de recherche du CERME.

#### 1.4. Impacts attendus

Les défis à relever par le CERME sont relatifs à des enseignements et formations et à des recherches spécifiques dans le domaine de l'électricité pour impacter le développement du Togo et de la sous-région sur le plan :

- diminution du taux de la pauvreté (par l'électrification rurale décentralisée, l'extension et l'amélioration du réseau électrique publique qui favorisera l'accès des artisans et ouvriers, ayant besoin de l'énergie électrique pour leurs métiers, d'exercer sur place pour gagner leur vie) ;
- augmentation du taux de réussite dans l'éducation et accès à la santé pour tous seront favorisés par l'extension et l'amélioration du réseau électrique publique et l'électrification rurale décentralisée ;
- développement industriel (Facilitation d'accès à l'électricité avec réduction du coût pour l'industrie, ce qui favorisera l'investissement étranger dans l'industrialisation (nouvelles usines installées) ;
- augmentation de nombre de spécialistes en doctorat, Master et Techniciens formés dans le domaine de l'électricité pour la maintenance des équipements électriques, l'efficacité énergétique, la gestion de la qualité et la gestion de l'impact environnemental lié à l'électricité afin de contribuer au transfert de technologie ;
- création de produits et de services électriques pouvant impacter le développement d'une part et contribuer à la pérennité du centre d'autre part.

#### 1.5. Site et coût du sous-projet

Le sous-projet va se réaliser au sein de l'Université de Lomé, plus précisément au Laboratoire sur l'Energie Solaire (LES)/FDS. Le coût du sous-projet est estimé à treize millions (13 000 000) Francs CFA.

#### 1.6. Objectif de l'étude

L'objectif principal poursuivi par cette étude est d'élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour les travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

Spécifiquement, il s'agit, entre autres, de :

- identifier et évaluer les impacts sociaux et environnementaux potentiels positifs ou négatifs;
- identifier et évaluer les risques de violences basées sur le genre (VBG), exploitation et abus sexuels (EAS), harcèlement sexuel (HS) et de violences contre les enfants (VCE) ;
- faire une évaluation rapide de la mise en œuvre des infrastructures au regard de la législation environnementale et sociale au niveau national et conformément aux normes environnementales

et sociales ainsi que les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale ;

- proposer des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation pour les impacts négatifs, les mesures de bonification pour les impacts positifs et les mesures de prévention et de gestion des risques du sous-projet ;
- évaluer les besoins en renforcement des capacités en matière de suivi/surveillance environnementale et sociale ;
- élaborer un tableau synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale et du Plan de Gestion des Risques ;
- Proposer un programme de surveillance et de suivi environnemental et social, et un programme de contrôle et de suivi environnemental et social du sous-projet.

## **II. METHODOLOGIE DE L'ETUDE**

Cette présente la méthodologie générale de la conduite de l'étude et la méthodologie spécifique d'identification, de description et d'évaluation des impacts. Il faut noter que cette dernière aboutit à une proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs d'une part et à celles d'amplification des impacts positifs d'autre part. Par ailleurs, une procédure de détermination des risques et de leurs mesures de prévention et de gestion s'en suit. En outre, une méthodologie permettant d'élaborer un programme de suivi, surveillance et de contrôle environnemental et social a été également développée.

### **2.1. Méthodologie générale**

#### **2.1.1. Réunion préparatoire de l'étude**

Dans le cadre de l'appropriation du processus de l'étude et de l'acceptation de ses résultats, des réunions de travail ont été organisées avec l'Unité de Coordination du CERME et les étudiants de l'UL. Elles ont permis de rappeler les objectifs de la mission à l'équipe de rédaction de la présente étude, de préciser les attentes de l'équipe du CERME et de délimiter les contours de l'étude, de maintenir la permanence des contacts et de lever les barrières d'accès aux informations de base et à la présentation des résultats de l'étude.

#### **2.1.2. Recherche Documentaire**

La recherche documentaire a été menée à l'Université de Lomé ; particulièrement auprès de la Direction du CERME.

Cette phase préliminaire de l'étude a permis dans un premier temps, de collecter des informations relatives aux éléments du cadre politique, institutionnel et juridique de l'étude et dans un deuxième temps, de solliciter et obtenir une série de documents utiles en rapport avec le sous-projet, fiches de screening environnemental et social.

Des informations pouvant contribuer à la bonne conduite de l'étude ont été également collectées au niveau de certaines directions techniques et sur Internet.

#### **2.1.3. Investigations sur le site et traitement des données**

Lors de la visite du site, les zones et infrastructures adjacentes ont fait l'objet d'attention particulière (existence ou non de tombes, de sanctuaires, d'arbres fétiches), les endroits des travaux de rénovation sont connus avec précision et les risques et impacts ont été évalués. Des documents utiles à la réalisation

de l'étude ont été demandés et fournis par la Direction CERME. Ces documents ont été consultés et analysés.

Les informations ainsi recueillies ont permis de procéder à une analyse approfondie des aspects relatifs à l'environnement, aux risques de transmission du VIH/Sida, COVID-19, de VBG, EAS, HS, VCE, à la santé et à la sécurité au travail. Cette démarche a permis de recueillir des informations sur les impacts environnementaux et socio-économiques liés aux travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

## **2.2. Méthodologie spécifique**

### **2.2.1. Identification des éléments potentiellement affectés par le sous-projet et analyse des impacts**

L'identification des composantes environnementales touchées par le sous-projet a été faite par phase, après la détermination des activités à mener :

- la phase d'aménagement concerne les activités de nettoyage du site et d'implantation du chantier ;
- la phase de rénovation prend en compte les activités liées aux grattages, peinture et autres ;
- la phase d'exploitation correspond à la phase d'utilisation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

L'identification des impacts a été faite à partir de la matrice de Léopold (annexe 3) qui met en phase les activités prévues pour le sous-projet avec les composantes du milieu (composantes physique, biologique socioéconomique et culturelle). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée (annexe 4).

### **2.2.2. Évaluation des impacts**

L'évaluation de l'importance des impacts repose sur une approche qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact négatif et de la valeur de la composante affectée. Les trois premiers paramètres sont agrégés en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. Tandis que le quatrième paramètre vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative ou la gravité de l'impact.

L'importance d'un impact est donc un indicateur de synthèse, de jugement global et non spécifique de l'effet que subit un élément de l'environnement donné par suite d'une activité dans un milieu d'accueil donné. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise.

### **2.2.3. Proposition de mesures d'atténuation et de prévention des risques**

Suite à l'étape précédente qui est l'évaluation des impacts, la liste des actions, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui devront être appliqués pour supprimer ou atténuer les impacts négatifs du sous-projet est proposée en vue d'optimiser les effets bénéfiques du sous-projet.

## **2.2.4. Proposition d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES)**

A la suite de l'identification, de l'évaluation des impacts et de la détermination des mesures d'atténuation, un cahier de charges qui va consister en la mise en œuvre et suivi des mesures envisagées est proposé : le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Il définit, entre autres, les conditions, les moyens, les responsabilités ainsi que la période de mise en œuvre des mesures et constitue un cahier de charge pour l'entreprise des travaux.

## **2.2.5. Proposition d'un programme de surveillance, de contrôle et suivi environnemental et social**

Il s'agit en fait d'un programme de surveillance et de suivi à exécuter par le responsable de l'environnement et de la santé et sécurité de l'entreprise des travaux sous l'autorité du promoteur et d'un programme de contrôle mis en œuvre sous la responsabilité de l'ANGE.

# **III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL D'EXECUTION DU SOUS-PROJET**

Cette section traite des documents d'orientation stratégiques en lien avec le sous-projet.

## **3.1. Cadre politique**

Depuis les années 1980, le gouvernement togolais a initié des actions visant la prise en compte de l'environnement dans la politique de développement du pays. Pour soutenir ces actions, le gouvernement togolais a adopté plusieurs documents politiques et stratégiques dont les recommandations restent pertinentes pour la gestion de l'environnement du CERME.

### **3.1.1. Politique Nationale de l'Environnement**

La Politique Nationale de l'Environnement définit le cadre d'orientation globale pour la promotion d'une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Elle est axée sur : (i) la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ; (ii) l'atténuation, la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des sous-projets et programmes de développement publics ou privés ; (iii) le renforcement des capacités nationales en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ; (iv) l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations. Les activités du sous-projet du CERME vont se conformer à cette politique.

### **3.1.2. Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo**

Cette politique, adoptée en 2001 et révisée en décembre 2009, est axée sur la problématique de l'assainissement avec le triple souci de la santé publique (pilier social) de la qualité de l'environnement (pilier écologique) et de l'efficacité économique (pilier économique).

La politique nationale d'hygiène et d'assainissement couvre des sous-secteurs comme :

- assainissement des eaux usées et excréta en milieu rural et urbain ;
- assainissement collectif des excréta en milieu rural et urbain ;
- gestion des déchets solides urbains.

La réalisation des activités du sous-projet et l'exploitation des infrastructures doivent tenir compte de la gestion des ordures et des déchets solides et liquides pour éviter toute forme de pollution de l'environnement immédiat de l'établissement.

### **3.1.3. Politique nationale de la santé**

La politique nationale de la santé est le résultat d'un processus inclusif et consensuel de l'ensemble des parties impliquées dans le secteur de la santé. Elle a pour fondement le droit à la santé des citoyens et vise à assurer à la population un niveau de santé le plus élevé possible. Elle a spécifiquement pour objectifs d'améliorer la santé de la reproduction ; réduire la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ; combattre les maladies transmissibles et non transmissibles de même que les maladies à potentiel épidémique et tropicales négligées ; promouvoir la santé dans un environnement favorable mais aussi d'améliorer l'organisation, la gestion et les prestations des services de santé. Le CERME dans le cadre de son sous-projet, doit prendre en compte les orientations de la politique en termes de prévention des maladies et prise en charge de ses employés.

### **3.1.4. Politique Nationale d'Aménagement du Territoire**

L'objectif général de cette politique vise à rechercher des solutions adéquates aux problèmes du territoire, à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays.

De façon spécifique, cette politique vise à :

- assurer de meilleures organisation et gestion de l'espace national en promouvant la création des pôles régionaux de développement, en équipant et en désenclavant les régions et les localités ;
- assurer de meilleures répartition et utilisation des ressources physiques et humaines et une localisation judicieuse des équipements et des activités économiques ;
- assurer une meilleure protection de l'environnement urbain et rural en prenant des mesures appropriées visant à sauvegarder l'équilibre écologique du pays ;
- réduire les disparités régionales pour assurer le développement socio-économique des régions afin de freiner l'exode rural et de renforcer la solidarité ;
- améliorer les conditions de la femme et promouvoir son insertion dans le circuit économique;
- favoriser le développement des complémentarités inter et intra-régionales;
- donner plus de visibilité aux politiques sectorielles à travers un cadre de cohérence territoriale à l'échelle du pays et des régions ;
- réduire la pauvreté par l'accroissement des revenus de la population notamment ceux des couches les plus défavorisées ;
- assurer la sécurisation foncière ;
- assurer l'adéquation entre le système économique et les potentialités naturelles ;
- ajuster sur le territoire régional les politiques de développement rural par l'identification des espaces à vocation ;
- identifier et mieux localiser les programmes d'investissement dans les zones où ils donneront le maximum d'effets.

La réalisation de ces infrastructures devra s'inscrire dans les orientations de la politique nationale d'aménagement du territoire.

### **3.1.5. Politique nationale de l'eau**

L'eau est considérée comme l'une des bases de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté et un facteur d'intégration. Aussi, la Politique prône :

- la garantie de la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour l'ensemble des activités économiques ;
- l'assurance d'un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement aux populations ;
- l'assurance de la santé, la sécurité publique et la conservation des écosystèmes et de la biodiversité ; et
- la promotion d'un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

Face aux problèmes inhérents au secteur de l'eau, le gouvernement a mis en place en 2002 une politique de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). Cette politique vise à promouvoir une gestion intégrée et rationnelle des ressources en eau nationales dans un cadre de gestion cohérent proposé à l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau. Elle vise spécifiquement l'amélioration durable de l'accès équitable des populations à l'eau potable et à un assainissement moderne. Elle définit les mesures et le cadre adéquat de la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau. Elle se base sur trois valeurs essentielles : l'équité, la durabilité et un service de qualité amélioré.

La rénovation des blocs sanitaires du LES/FDS (Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences) en respectant cette politique contribuera à la réduction de la pollution des ressources en eau.

### **3.1.6. Stratégie de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques**

La stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC a défini des actions prioritaires dont la gestion durable des ressources naturelles dans le secteur de l'Affectation des terres et de la Foresterie, l'amélioration des systèmes de gestion des déchets, de la communication et de l'éducation pour un changement comportemental. Les dispositions devront être prises au niveau des intervenants afin de limiter l'émission de gaz à effet de serre durant les travaux.

### **3.1.7. Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

Le document de Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo est validé en septembre 2011 à Lomé et constitue un outil précieux de planification du développement du pays. Ce document renferme plusieurs axes notamment, la bonne gouvernance, le développement durable etc.

Ce document repose sur quatre axes stratégiques ci-après :

- consolidation de la relance économique et promotion des modes de production et de consommation durables ;
- redynamisation du développement des secteurs sociaux et promotion des principes d'équité sociale ;
- amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles;
- éducation pour le développement durable.

La réalisation de ce sous-projet s'inscrit dans le cadre de la promotion de l'éducation dans la perspective de développement durable au Togo.

### 3.1.8. Plan national de développement

Le Plan National de Développement (PND) 2018-2022 qui tire ses fondements des défis dégagés dans le diagnostic, entre autre, de l'Agenda 2030 de développement durable, de la Vision 2020 de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest et de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine, a pour objectif global de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social. Les orientations stratégiques à moyen terme du PND s'appuient sur les défis majeurs dégagés du diagnostic de la situation économique, sociale et environnementale et s'inspirent des orientations de long terme. Ces orientations stratégiques sont regroupées en trois axes stratégiques :

- créer un hub logistique d'excellence et un centre d'affaires de premier ordre dans la sous-région ;
- développer des pôles de transformation agricole, manufacturiers et d'industries extractives et
- consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion.

Les travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) sont parfaitement en accord avec les trois axes stratégiques du PND notamment par la création d'emplois et l'amélioration du bien-être social.

La réalisation de ce sous projet est source de création d'emplois et de ressources financières pour les petites et moyennes entreprises (PME) de BTP.

### 3.1.9. Plan sectoriel de l'éducation

Conscient de son retard dans le développement humain, le gouvernement togolais s'est engagé dans un ambitieux programme d'investissement dans l'humain afin de réaliser les OMD. L'éducation étant le support de tout progrès humain, ce secteur bénéficie, depuis quelques années, d'une attention plus accrue de la part des décideurs. A cet effet, plusieurs initiatives sont prises : outre l'adoption par le Gouvernement de la Déclaration de politique sectorielle de l'éducation, l'Etat s'est doté d'un Plan Sectoriel de l'Education (PSE).

Elaboré par les ministères en charge de l'Education, ce plan vise à :

- ❖ **Objectif 1** : Equilibrer la pyramide éducative nationale tout en corrigeant les disparités :

La scolarisation primaire universelle constitue l'objectif prioritaire majeur de la politique du secteur. A travers ce premier objectif, le Gouvernement entend universaliser l'achèvement du primaire, accroître autant que possible l'achèvement du premier cycle du secondaire et mettre en phase le développement du second cycle du secondaire, de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, ainsi que de l'enseignement supérieur avec les besoins quantitatifs du marché du travail. Un accent particulier sera mis sur le renforcement de la scolarisation des enfants issus des groupes pauvres, des populations vulnérables, des enfants vivant en milieu rural et des filles.

- ❖ **Objectif 2** : Améliorer l'efficacité et la qualité du service éducatif :

La priorité ici sera accordée à l'amélioration de l'efficacité interne et de la qualité du service éducatif. Il s'agira d'améliorer les apprentissages dans le primaire et le secondaire à travers le développement des innovations nécessaires, pour permettre aux élèves d'atteindre le niveau minimum requis de connaissances et de compétences. Il s'agira aussi d'améliorer la qualité des services dans l'enseignement technique, la formation professionnelle et l'enseignement supérieur pour une meilleure insertion des diplômés dans le marché du travail.

❖ **Objectif 3** : Développer un partenariat efficace avec les différents membres du corps social :

Le dialogue avec la société civile fait partie des priorités du programme rénové. A cet effet, les syndicats mais aussi les communautés seront davantage consultés et associés aux décisions majeures du secteur de l'éducation. Notamment, l'expérience de la gestion des ressources éducatives par les communautés déjà en cours au niveau du primaire sera élargie. Pour les autres cycles, une meilleure participation des parents d'élèves à la gestion des établissements est préconisée.

❖ **Objectif 4** : Améliorer la gestion et la gouvernance du système éducatif :

Pour être performant et remplir les objectifs qui lui sont fixés, le système éducatif togolais doit garantir que les ressources (humaines, matérielles et financières) qui lui sont allouées soient utilisées de façon rationnelle, efficiente et transparente. Cette recherche de l'optimisation de la dépense éducative requiert la réunion d'un certain nombre de conditions parmi lesquelles : l'existence d'un système d'information fiable, une déconcentration de la gestion du dispositif, la responsabilisation et l'équipement des différents niveaux hiérarchiques, ainsi que le partage d'une culture de la transparence fondée sur le principe de la recevabilité.

La réalisation de ce sous-projet contribue à l'atteinte des objectifs de la politique sectorielle de l'éducation.

### **3.1.10. Cadre Stratégique d'Investissements pour la Gestion de l'Environnement et les Ressources Naturelles (CSIGERN)**

Tirant des leçons de la mise en œuvre du PNIERN et tenant compte des nouveaux enjeux dont le passage des OMD aux ODD en 2016 sur le plan international et le passage de la SCAPE au PND sur le plan national, au vu des progrès sensibles réalisés notamment dans le secteur de l'éducation, l'agriculture, l'environnement, la lutte contre la pauvreté, l'inclusion, l'emploi et la croissance économique et face aux contraintes persistantes, aux nouveaux défis et enjeux socio-économiques et environnementaux, le Cadre stratégique d'investissement actualisé de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles du Togo (CSIGERN) repose sur la mise en œuvre d'instruments<sup>1</sup> visant à inciter les acteurs publics et privés à joindre les efforts pour valoriser les potentialités environnementales, économiques et sociales du Togo.

Les axes stratégie du CSIGERN sont :

- axe stratégique 1 : Amélioration de la gouvernance du secteur de l'environnement ;
- axe stratégique 2 : Gestion durable des écosystèmes terrestres et aquatiques, la préservation de la biodiversité et des services environnementaux ;
- axe stratégique 3 : Lutte contre les changements climatiques et gestion intégrée du milieu marin et du littoral ;
- axe stratégique 4 : Amélioration du cadre de vie et réduction des risques de pollutions ; et

- axe stratégique 5 : Promotion de l'écocitoyenneté, du développement durable et de la transition vers l'économie verte.

### **3.1.11. Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants au Togo**

Sur la base de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ratifiée par le Togo le 22 Juillet 2004, un plan de mise en œuvre fondé sur la substitution et la prévention des rejets des POP dans l'environnement a été élaboré par le Togo. L'objectif poursuivi par ce plan est d'assurer une meilleure gestion des POPS aux fins de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les effets néfastes. De façon plus spécifique, le plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les POPS, vise entre autres objectifs à : (i) éliminer d'ici à 2025 au plus tard les fluides à PCB et parvenir d'ici à 2028 au plus tard à une gestion écologiquement rationnelle des déchets contaminés de PCB ; (ii) réduire d'ici 25 ans la contribution nationale aux rejets de POP non intentionnels en recourant aux Meilleures Pratiques Environnementales (MPE) et aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

Le promoteur doit prendre les dispositions idoines en choisissant les MTD afin d'éviter l'usage et le rejet des POP, principalement les équipements à fluides contenant des PCB.

### **3.1.12. Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togolaises dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix: stratégies de mise en œuvre des résolutions 1325 et 1820 du conseil de sécurité des nations unies.**

L'Organisation des Nations Unies (ONU) a adopté respectivement en 2000 et 2008, les résolutions 1325 et 1820 afin de protéger les femmes et les filles contre les violences notamment sexuelles, d'inclure le genre dans les politiques et programmes de développement, de renforcer la participation des femmes dans la reconstruction et le règlement pacifique des différends. L'objectif visé, ces résolutions est d'intégrer davantage les femmes aux processus politiques et à la prise des décisions. Les organisations régionales sur la base de ces résolutions, afin de prendre en compte de manière efficace ces résolutions ont adoptées des outils y afférents. Il s'agit de la Déclaration sur la parité du genre de l'UA et du Plan d'action régional pour la mise œuvre des résolutions 1325 et 1820. Ces différentes initiatives ont fait l'objet d'une appropriation par diverses organisations féminines de la Société Civile et des Syndicats togolais qui s'impliquent dans le domaine de la promotion de la paix et de la sécurité. Sur la base de ces acquis, ces organisations ont sollicité l'appui du Système des Nations Unies au Togo pour la mise en œuvre et l'application des résolutions 1325 et 1820 du Conseil de Sécurité. Pour ce faire et avec l'appui de l'Etat togolais et du système des Nations Unies au Togo les organisations de femmes et les Syndicats, ont élaboré un Plan d'action pour une promotion dynamique des résolutions 1325 et 1820. Ce plan d'action à pour objectif, pour une durée de cinq (05) ans d'accroître la participation des femmes à tous les niveaux de prise de décisions, spécialement dans la prévention, la gestion et la résolution des conflits et la consolidation de la paix.

La prise en compte des VBG/VCE et EAS/HS dans le sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) vise à contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togolaises dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix.

## **3.2. Cadre juridique**

Le cadre juridique fait référence aux dispositions du cadre juridique international et national.

### 3.2.1. Cadre juridique international

Dans le cadre de la gestion de l'environnement dans un esprit de solidarité et de concertation internationale, le Togo a adhéré à plusieurs conventions et autres accords multilatéraux sur l'environnement. Les Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) les plus importants sont :

**f) *Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone***

Conscient des risques sur la santé humaine et l'environnement imputables à l'altération de la couche d'ozone, le Togo a ratifié la Convention de Vienne le 25 février 1991 puis le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO). Ce faisant, le Togo s'est engagé à prendre les mesures appropriées afin de contribuer à leur élimination totale et à les remplacer par les substances nouvelles non dangereuses pour l'ozone. Aussi, le protocole prévoit il en son article 4 des modalités réglementant les échanges commerciaux des SAO.

**g) *Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le protocole de Kyoto***

Le Togo a adhéré à la CCNUCC le 8 mars 1995. Au titre des dispositions pertinentes de la Convention, le Togo, en la ratifiant doit œuvrer à la stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système (article 2). Confirmant son engagement à lutter contre les changements climatiques, le Togo a ratifié le Protocole de Kyoto le 02 juillet 2004, s'engageant ainsi à mettre en œuvre le mécanisme pour un développement propre – MDP (article 12) aux fins d'un développement à faible émission de GES.

**h) *Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination***

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination et le Protocole sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommages résultant des mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux vise, entre autres, à :

- réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger ;
- assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- interdire l'exportation des déchets dangereux vers les pays ne possédant pas de cadre juridique approprié et les capacités administratives et techniques pour les gérer et les éliminer de manière écologiquement rationnelle.

Lors des travaux, les intervenants devront prendre des dispositions afin de se conformer aux accords multilatéraux sur l'environnement auxquels le Togo est Partie.

**i) *Convention 102 de l'OIT sur la sécurité sociale***

La Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, convoquée à Genève par le Conseil d'administration du Bureau international du Travail, et s'y étant réunie le 4 juin 1952, en sa trente-

cinquième session, Après avoir décidé d'adopter diverses propositions relatives à la norme minimum de la sécurité sociale, prévoit en son article 7 que : « tout membre pour lequel la présente partie de la convention est en vigueur doit garantir l'attribution de prestations aux personnes protégées lorsque leur état nécessite des soins médicaux de caractère préventif ou curatif, conformément aux articles ci-après de ladite partie. » elle prévoit également en son article 31 que « Tout Membre pour lequel la présente Partie de la convention est en vigueur doit garantir aux personnes protégées l'attribution de prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles, conformément aux articles ci-après de ladite Partie. ». Le CERME devra se conformer à ladite convention.

#### **j) *Convention 187 de l'OIT relative au cadre promotionnel pour la santé et sécurité au travail***

La Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, convoquée à Genève par le Conseil d'administration du Bureau international du Travail, et s'y étant réunie le 31 mai 2006, en sa quatre-vingt-quinzième session; reconnaissant l'ampleur à l'échelle mondiale des lésions et maladies professionnelles et des décès imputables au travail et la nécessité de poursuivre l'action pour les réduire; rappel que la protection des travailleurs contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents résultant du travail figure parmi les buts de l'Organisation internationale du Travail tels qu'énoncés dans sa constitution. Ainsi, les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail nuisent à la productivité et au développement économique et social. Notant le paragraphe III g) de la Déclaration de Philadelphie, qui prévoit que l'Organisation internationale du Travail a l'obligation solennelle de seconder la mise en œuvre, parmi les différentes nations du monde, de programmes propres à réaliser une protection adéquate de la vie et de la santé des travailleurs dans toutes les occupations. Ainsi, pour cette étude du plan de gestion environnementale et sociale, Le CERME devra prendre ses dispositions pour respecter les engagements de cette convention.

### **3.2.2. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales**

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Pour bien gérer les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire, il importe de les prendre en compte dans les procédés des entreprises et dans les opérations des installations. L'entreprise des travaux du sous-projet rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) va se conformer aux Directives EHS.

### **3.2.3. Cadre juridique national**

#### **3.2.3.1. *Constitution de la IV<sup>e</sup> République Togolaise.***

La Constitution de la IV<sup>e</sup> République Togolaise a été adoptée par référendum le 27 septembre 1992 et promulguée le 14 octobre 1992. Le titre 2 de cette loi fondamentale traite des droits, libertés et devoirs des citoyens.

Le droit à l'environnement sain est consacré à l'article 41 dans les termes suivants : « *toute personne a le droit à un environnement sain* » et « *l'État veille à la protection de l'environnement* ». Par ailleurs, parmi les droits consacrés, certains ont un rapport plus ou moins direct avec l'environnement. Le droit au développement prévu à l'article 12 et le droit à la santé à l'article 34 sont évocateurs de la prise en compte de l'environnement.

Par conséquent, un environnement sain doit être maintenu dans le cadre de l'exécution des travaux rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

### **3.2.3.2. Cadre juridique de l'environnement au Togo**

#### **e) Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement.**

La loi-cadre fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement au Togo. Selon les principes de cette loi, « *l'environnement togolais est un patrimoine national et fait partie intégrante du patrimoine commun de l'humanité* » (article 4). A ce titre, la gestion de l'environnement et des ressources forestières doit répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (article 6). Aussi, toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé humaine et à l'environnement, est-elle tenue de prendre des mesures propres à faire cesser et à réparer le dommage occasionné. Par conséquent, « *les activités, sous-projets et plans de développement qui, par leur dimension ou leurs incidences sur le milieu naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement, sont soumis à une autorisation préalable du ministère en charge de l'environnement* » (article 38). En matière de la protection des établissements humains, afin de garantir un cadre de vie agréable aux populations (article 92), « *les permis de construire sont délivrés en tenant dûment compte de la présence des établissements classés et de leurs impacts sur l'environnement.* » (Article 95). Cet article précise en outre que, lorsque les constructions envisagées peuvent porter atteinte à l'environnement, les permis de construire peuvent être refusés ou soumis à des prescriptions.

La gestion des déchets est réglementée par la section 8 de la Loi-cadre sur l'environnement, notamment en ses articles 107 à 111. En effet, afin d'éviter que la gestion des déchets générés porte préjudice à l'environnement, l'article 107 interdit la détention ou l'abandon des déchets dans des conditions qui favorisent le développement d'animaux nuisibles (rats, surmulots, souris, etc.), d'insectes et autres vecteurs de maladies (moustiques, mouches, etc.) susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens voisinant le site. Cependant, leur élimination ou leur recyclage doivent se faire dans le respect du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la Loi-cadre sur l'environnement (article 108).

#### **f) Loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau**

La loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau, en son article 1<sup>er</sup> fixe le cadre juridique général et les principes de base de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

En son titre III : du régime de protection des eaux des aménagements et des ouvrages hydrauliques et sa section 4 de la lutte contre la pollution des eaux, par la disposition de l'article 57, elle précise entre autres que le déversement, l'écoulement et le rejet de substances polluantes dans les eaux de surface ou souterraines, de manière directe ou indirecte, sont soit interdit, soit soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Togo.

#### **g) Loi n°2018-003 du 31 janvier 2018 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales**

Elle confie aux collectivités territoriales, dans leur ressort respectif, des compétences parmi lesquelles, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement, l'énergie, etc. C'est ainsi qu'elle dispose en son article 53 que : « la commune, la Préfecture et la région ont compétence pour promouvoir avec l'Etat, le développement économique, social, technologique, scientifique, environnemental et culturel dans leur ressort territorial ». Cette loi consacre ainsi la responsabilisation des collectivités locales en matière d'environnement. Les principales modifications portent sur le nombre de conseillers par commune, par préfecture et par région, l'intercommunalité comme mode de coopération obligatoire entre

les communes d'une même préfecture. Dans le cadre de la réalisation du projet, les activités doivent être réalisées suivant l'approche participative retenue en impliquant les communautés représentées par leurs comités de développement et les mairies. Les différents acteurs impliqués doivent travailler de concert avec ces entités territoriales de manière à éviter ou à réduire considérablement les impacts négatifs des activités à réaliser.

**h) Décret n°2011-041/PR du 16 mars 2011, fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.**

Ce décret précise qu'il y a deux types d'audit environnemental (audit interne et audit externe) dont celui externe incombe la responsabilité du ministère en charge de l'environnement. Par ailleurs la procédure d'élaboration et le contenu de l'audit de vérification de conformité environnementale est précisée par ce décret.

**3.2.3.3. Cadre juridique de l'urbanisme au Togo**

Le cadre juridique réglementant l'urbanisme au Togo repose sur des textes pour la majorité coloniale renforcée par des décrets et arrêtés plus récents, pris depuis 1960.

**c) Décret n°67-228 du 24/12/67, réglementant l'urbanisme et fixant les règles d'octroi du permis de construire dans les agglomérations.**

Le chapitre V du décret fixe, en ses articles 26 à 34, les conditions d'octroi du permis de construire. L'article 26 dispose que « *quiconque veut édifier une construction dans une agglomération.... doit, au préalable, demander un permis de construire. Cette obligation est imposée pour les bâtiments annexes et clôtures. Elle est également imposée pour les transformations extérieures ou intérieures des bâtiments existants les surélévations et les extensions.* ». Cependant, si le sous-projet de construction joint à la demande n'est pas conforme aux dispositions envisagées par le plan d'urbanisme-directeur lorsqu'il est en cours d'établissement, ou définitivement adopté après son approbation, le permis de construire ne peut être délivré, dispose l'article 2 du présent décret.

Dans le but de la mise en œuvre du décret n°67-228 du 24/12/67, un comité permanent de l'urbanisme a été créé par décret n° 69-61 du 22/03/69. Il a fallu attendre 1977 pour assister à la création de la Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Habitat, par décret n°77-194 du 12/10/77.

**d) Arrêté n°267 du 08/06/35, réglementant les permis de construire, l'hygiène, l'urbanisme, la voirie dans les centres urbains du Togo.**

En effet, l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté n°267 du 08/06/35, déclare que « Sur le territoire des centres urbains du Togo, aucune construction ne peut être édifiée, transformée, démolie partiellement ou en totalité, ou subir de grosses réparations sans autorisation délivrée par le chef de circonscription administrative qui statue après instruction ».

S'agissant de la gestion de la salubrité dans les centres urbains, les dispositions des articles 10 et suivants précisent les conditions de gestion de la salubrité dans le cadre des travaux de nettoyage du terrain, de gestion des eaux de pluie et définissent les normes de construction des réservoirs, des citernes, des puits, des toilettes et d'évacuation des eaux usées. A cet effet, le chapitre II énumère les conditions imposées pour assurer la salubrité des constructions ; les articles 21 à 26 fixent, quant à eux, les règles régissant toutes les constructions ou tout autre aménagement le long d'une voie publique. Ces travaux devront être soumis à une autorisation/permission de la voirie et au respect du plan directeur.

### **3.2.3.4. Cadre juridique relatif à la santé et sécurité des ouvriers**

#### **f) Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise**

Ce code rappelle la mission primordiale du ministère en charge de l'environnement : "la protection de l'environnement" et l'invite à coopérer en son article 17 : « les ministères chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique ».

Toutes les dispositions devant garantir la santé des employés, des riverains, notamment des mesures relatives à la gestion des déchets, des nuisances, des risques de tout genre, etc. doivent être prises aux phases de construction et d'exploitation des infrastructures scolaires.

#### **g) Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail en République Togolaise**

Cette loi régit les relations de travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire de la République Togolaise. Elle mentionne dans les titres III et V respectivement les clauses d'un contrat de travail et les conditions de fixation du salaire. Par ailleurs, cette loi expose dans le titre VII les conditions en lien avec la sécurité et la santé au travail et de ses services.

L'entreprise des travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) devra veiller au respect des dispositions dudit texte pendant la réalisation des infrastructures scolaires.

#### **h) Loi N°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo**

Elle définit les dispositions régissant le régime général obligatoire de sécurité sociale. En dispose en son article 3 que sont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion. Cette loi dispose en son article 48 que, « sont considérés comme risques professionnels les accidents de travail et les maladies professionnelles ». Elle définit un accident de travail comme un accident survenu à un travailleur par le fait ou à l'occasion du travail, qu'il y ait ou non faute de sa part et quelle qu'en soit la cause. De même, elle définit les maladies professionnelles comme une maladie résultant des conditions de travail et qui est inscrite sur les tableaux des maladies professionnelles. Elle dispose également en son article 51 point 2 que « l'employeur est tenu de déclarer à la Caisse, dans un délai de trois (03) mois jours ouvrables, tout accident du travail dont sont les victimes les salariés occupés dans l'entreprise ... ». Le CERME et l'entreprise des travaux doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités.

#### **i) Loi n°2008-004 du 30 mai 2008 portant Code de sécurité sociale**

L'article 2 dispose que sont assujettis au régime général de sécurité sociale institué par la loi tous les travailleurs soumis aux dispositions du Code du Travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion lorsqu'ils exercent à titre principal une activité sur le territoire national pour le compte d'un ou plusieurs employeurs nonobstant la nature, la forme, la validité du contrat, la nature et le montant de la rémunération.

Il est alors évident de mentionner que l'entreprise de travaux doivent prendre des mesures pour respecter cette loi lors de la réalisation des travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

#### **j) Loi n°2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal**

Cette dispose en la section 5/harcèlement sexuel notamment les articles 399 et 400 puis l'article 889 définissant le harcèlement sexuel et les peines y afférents. Ayant pris en compte dans les documents cadre du projet, les aspects liés aux VBG/VCE et EAS/HS, le CERME et ses entreprises doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

### **3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale du sous-projet**

Plusieurs institutions et structures nationales, régionales et locales interviennent dans l'espace, avec différents rôles en matière de protection de l'environnement. On notera les services techniques de l'État, mais aussi les acteurs non gouvernementaux et les collectivités locales.

#### **3.3.1. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières**

Au plan institutionnel, la loi-cadre dispose clairement en son article 10 que la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement relève de la compétence du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) en relation avec les autres ministères et institutions concernés. A ce titre, le ministère chargé de l'environnement suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales.

L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement confie, à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux. A ce titre, l'ANGE est chargée de gérer le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. L'ANGE est un établissement public servant d'institution d'appui à la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement.

Au plan national et local, l'ANGE et les Directions régionales appuient les acteurs de développement dans la gestion environnementale et sociale.

Par ailleurs, la loi-cadre par son article 12 crée la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) chargée de suivre l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et stratégies de développement.

#### **3.3.2. Acteurs sectoriels impliqués**

La mise en œuvre du CERME implique :

- le personnel et les cadres de l'organisation de l'éducation du MESR ;
- les professeurs d'enseignement et les étudiants ;
- les Universités de la sous-région ;
- la Compagnie d'Energie Electrique du Togo (CEET) ;
- la Compagnie Electrique du Bénin (CEB) ;
- la Haute Autorité de Qualité de l'Environnement (HAUQE) ;
- l'Union des Communes du Togo (UCT) ;
- la Chambre de Commerce et d'Industrie du Togo (CCIT) ;
- la Direction Générale des Energies (DGE) ;
- l'Autorité de Régulation des Secteurs de l'Energie (ARSE) ;

- l'Agence Togolaise de l'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER) ;
- l'Institut National de la Propriété Industrielle et de la Technologie (INPIT) ;
- les entreprises de BTP et autres structures techniques ;
- les organisations de la société civile.

## IV. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR DU MICRO-SOUS-PROJET

### 4.1. Présentation du site

Le CERME est logé à l'Université de Lomé - Togo. Avec une superficie de 300 hectares environ, l'UL est limitée au Nord par la rue passant devant le bâtiment de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS), au Sud par le quartier Tokoin Doumasséssé, à l'Est par le Boulevard Eyadema et à l'Ouest par la voie ferrée Lomé-Blitta.

Le site qui servira à la rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) est situé dans l'enceinte de l'UL, dans la Commune du Golfe 3.

**Salle de laboratoire des énergies renouvelables de la FDS à rénover**



**Consultation des parties prenantes**



## **4.2. Situation environnementale et sociale de la zone du projet**

### **4.2.1. Climat**

La ville de Lomé jouit d'un climat subéquatorial de type guinéen à quatre (4) saisons avec deux (2) saisons sèches alternées avec deux (2) saisons de pluies.

Le régime pluviométrique est bimodal, avec deux extrêmes : le premier en juin et le second en septembre-octobre. La grande saison des pluies, plus longue débute en mars. Les hauteurs mensuelles d'eau connaissent une croissance progressive et régulière jusqu'en mai/juin où elles atteignent leur maximum en juin puis commence un fléchissement en juillet, qui s'achève en août. La deuxième saison des pluies, très courte, couvre trois mois, de septembre à novembre.

La grande saison sèche, plus longue, a plutôt les caractéristiques d'une saison sèche de climat tropical soudanien. Les précipitations sont généralement faibles, les températures moyennes relativement élevées rendent la période très rude, contrairement à la situation de la région des plateaux, plus à l'intérieur. Elle débute en novembre et finit en février/mars avec le début de la grande saison des pluies. Sa durée moyenne est de quatre mois. Le mois de janvier est le moins arrosé donc plus sec, il connaît l'arrivée de l'harmattan qui vient rendre la situation encore plus insoutenable. La petite saison sèche, très courte, est centrée sur le mois d'août. Son caractère sec est surtout accentué par le courant marin froid de Benguela qui s'installe sur la côte togolaise au cours de ce mois. Elle reçoit, une quantité de précipitations plus ou moins significative. Contrairement à la grande saison sèche, moins pluvieuse et plus chaude, la petite saison est fraîche avec de coups de vents fréquents. La fin de la saison est marquée généralement par une hausse sensible des températures à cause de l'arrivée des masses d'air chaud et humide de la seconde saison de pluies.

### **4.2.2. Sols, faune et flore**

Le sol de l'UL peut être classé dans les catégories des sols évolués qui sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés et les sols ferralitiques, ainsi que les sols moyennement dégradés de la terre de barre. Ces sols sont d'une structure physique, bonne et de fertilité moyenne.

Dans l'ensemble, la végétation qu'on y rencontre est la savane arbustive avec quelques baobabs et des graminées diverses. On rencontre les espèces animales suivantes : les oiseaux, les rats etc...

## **V. PRESENTATION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU SOUS-PROJET**

### **5.1. Présentation des options**

#### **5.1.1. Option « sans sous-projet »**

Le scénario « sans sous-projet » signifie que les choses restent à l'état tel qu'elles le sont actuellement. C'est à dire, qu'il n'y aura plus de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) et les infrastructures existantes restent dans leur triste état.

#### **5.1.2. Option « avec sous-projet »**

Le scénario « avec sous-projet », signifie la rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

Les équipements du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) seront protégés et renforcés.

## **5.2. Description du sous-projet**

Le sous-projet consiste à la rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

### **5.2.1. Description sommaire des matériaux de construction**

La rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) implique l'utilisation de plusieurs matériaux de construction dont les plus importants sont :

#### **j) Ciment**

Le ciment est une matière pulvérulente formant avec l'eau ou avec une solution saline une pâte plastique liante, capable d'agglomérer, en durcissant, des substances variées. Il désigne également, dans un sens plus large, tout matériau interposé entre deux corps durs pour les lier.

Le ciment est utilisé pour la fabrication des parpaings et pour la préparation du béton nécessaire pour le dallage et le chaînage. Il est le principal constituant de l'immeuble et des ouvrages de maçonnerie.

#### **k) Béton**

Le béton est un terme générique qui désigne un matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant, notamment le ciment. Pendant les travaux de construction, plusieurs types de bétons qui seront utilisés.

#### **l) Sable**

C'est des grains minéraux issus de la désagrégation des roches, transportés en suspension par l'eau ou le vent. Pour la réalisation des ouvrages de maçonnerie du présent sous-projet, le sable nécessaire sera acheté auprès des sociétés de vente de sable et complété par le volume de sable issu de l'excavation.

#### **m) Bois**

Le bois est un matériau de construction solide et léger avec une conductivité thermique quinze fois plus faible que le béton et quatre cent fois plus faible que celle de l'acier. Il est renouvelable, biodégradable et recyclable. Sur le site il sera utilisé comme planches et poteaux lors de la construction et dans la fabrication du mobilier.

#### **n) Chaux et peinture**

Le terme de chaux désigne un grand nombre de produits, dont le seul point commun est d'être obtenu par calcination ; ses usages sont très nombreux. Dans le cadre du présent sous-projet, la chaux, diluée dans de l'eau, sera utilisée pour le badigeonnage des murs afin d'améliorer l'esthétique de l'immeuble. Il s'agit spécifiquement de la peinture à la chaux obtenue par le mélange d'eau, de pigments et d'adjuvant ; elle possède des propriétés assainissant, assure une bonne protection des murs. Elle est idéale pour obtenir des effets décoratifs.

Quant à la peinture, elle est une composition liquide liquéfiable ou en mastic, employée pour protéger, décorer ou améliorer la surface d'un objet en le couvrant d'un enduit pigmenté. Elle peut être utilisée avec du solvant ou sans solvant ; dans ce dernier cas on parle de la peinture acrylique ou vinylique qui se mélange avec de l'eau.

Toutes ces catégories de peintures seront utilisées dans le badigeonnage et la décoration.

**o) Fer à béton**

Il s'agit de barres d'acier utilisées dans le chaînage et le dallage. Durant les travaux de construction, plusieurs types de fer à béton seront utilisés.

**p) Fer cornière**

Il s'agit des barres de fer dont la section est recourbée en équerre, quel que soit la destination, mais principalement utilisé pour renforcer les angles.

**q) Eau**

L'eau sera utilisée non seulement pour les travaux de construction mais aussi pour l'approvisionnement en eau potable des ouvriers. Dans le cas du présent sous-projet, il s'agira de l'eau de barrage qui sera fournie par des camions citernes loués à cet effet.

**r) Fongicide et insecticide**

- **Un fongicide** est une substance (ex : produit phytosanitaire) conçue exclusivement pour éliminer ou limiter le développement des champignons parasites des végétaux.
- **Un insecticide** est une substance active ou des préparations phytosanitaires ayant la propriété de tuer les insectes, leurs larves et/ou leurs œufs ; il fait partie de la famille des pesticides.

Ces deux substances seront utilisées pour traiter les chevrons de bois dur qui entrent dans la réalisation de faux plafond.

### **5.2.2. Activité du sous-projet**

#### *Phase d'aménagement*

- Nettoyage ;
- Remblais, Déblais ;
- Nivellement, Terrassement ;
- Transport des matériaux.

#### *Phase de construction*

- Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction ;
- Maçonnerie, Plomberie, Ferronnerie, Peinture, Electricité ;
- Transport des matériaux de construction ;
- Apport de sable pour la construction ;
- Travaux de finition.

#### *Phase d'exploitation :*

- Activités administratives (Direction) ;
- Activités d'entretien ;
- Rejet des papiers, Papiers d'emballage, Mouchoirs en papier ;
- Canette en verre ou en aluminium, Chewing gum.

## **VI. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET**

La mise en œuvre du sous-projet contribuera à la génération des effets positifs et des effets négatifs que nous essayerons de minimiser par la proposition des mesures d'atténuation.

### **6.1. Impacts environnementaux et sociaux positifs**

#### **6.1.1. A la phase d'aménagement**

Les activités d'aménagement auront des impacts positifs sur le plan socio-économique et sur le plan environnemental. En effet, les travaux du sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) créeront de l'emploi.

Concrètement, les impacts positifs identifiés à cette phase sont :

- la création d'emplois temporaires pour les employés chargés de l'aménagement du site ;
- la création de sources de revenus des prestataires en charge des travaux d'aménagement ;
- l'amélioration des conditions de vie des prestataires de services.

#### **6.1.2. A la phase de construction**

Dans cette phase également, la mise en œuvre des activités envisagées constitue des sources de revenus pour les prestataires. Les impacts positifs identifiés ici sont encore :

- La création d'emplois temporaires ;
- la création de sources de revenus temporaires des prestataires ;
- l'amélioration des conditions de vie des prestataires de services.

#### **6.1.3. A la phase d'exploitation**

Le sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) contribue au développement du secteur éducation au niveau local voire national. Par conséquent les impacts positifs identifiés sont entre autres :

- l'amélioration des conditions de travail des enseignants et des étudiants ;
- la motivation pour les enseignants à pouvoir donner le meilleur d'eux même pour une meilleure éducation ;
- l'embellissement du cadre d'enseignement et de la recherche.

### **6.2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels**

L'exécution des activités dans le cadre de la réalisation du présent sous-projet induira des impacts négatifs aussi bien sur les éléments de l'environnement physique, biologique que sur ceux de l'environnement humain. Cependant, l'identification et la caractérisation des impacts à l'aide de la matrice de Léopold montrent que les impacts négatifs potentiels du présent sous-projet sont plus d'ordre environnemental, social et sécuritaire que d'ordre économique, historique et culturel. Il s'agit, entre autres, des impacts sur : l'air ; le sol ; l'eau ; la santé et sécurité des travailleurs.

Ces impacts éventuels feront ensuite l'objet d'une analyse selon les phases du sous-projet.

#### **6.2.1. Phase d'aménagement**

##### **Activités sources d'impacts**

- Nettoyage ;
- Remblais, Déblais ;
- Nivellement, Terrassement ;
- Prélèvement des matériaux ;
- Transport des matériaux ;
- Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction.

### **Impacts négatifs potentiels :**

#### **vi. Pollution de l'air**

Les travaux d'aménagement du site entraîneront des émissions de particules fines dans l'atmosphère ; ainsi que les fumées de véhicules ou de combustion.

La pollution de l'air par les poussières à la phase d'aménagement est spécifique aux travaux de nettoyage du site. Les employés vont respirer un air chargé de poussières de sable avec les conséquences reconnues sur la santé et notamment les maladies respiratoires et oculaires.

#### **vii. Pollution du sol**

Elle serait due aux fuites d'huile à moteur des engins utilisés sur le site et au déversement incontrôlé des ordures existantes sur le site et des plantes défrichées. Les impacts potentiels identifiés dans ce cas sont :

- la pollution du sol par les fuites d'huiles de moteur ; et
- la pollution par les déversements incontrôlés des débris végétaux.

#### **viii. Perturbation de la structure du sol**

Cet impact serait dû aux allers et retours des engins lors de l'élimination des débris végétaux décapés et du nettoyage du site. (Les terres argileuses seront plus impactées en saison pluvieuse).

#### **ix. Pollution de l'eau**

Lors des travaux, il peut survenir que les matériaux de destruction et la poussière du ciment et du sable peuvent polluer l'eau souterraine. Il peut également arriver que des rejets accidentels d'huile de moteur polluent cette ressource surtout si la nappe est peu profonde par endroit. Ainsi, l'impact identifié est : la pollution de l'eau souterraine par des rejets volontaires et accidentels d'huiles de moteur.

#### **x. Exposition des étudiants et des enseignants aux nuisances sonores du fait de l'émission de bruit**

Ces nuisances pourraient être dues aux activités des engins lors de la phase d'aménagement.

### **6.2.2. Phase de construction**

#### **Activités sources d'impacts**

- Transport des matériaux et des matériels de construction ;
- Remblais et prélèvement du sable ;
- Maçonnerie ;
- Plomberie ;
- Ferronnerie ;
- Peinture ;

- Electricité ;
- Prélèvement et apport de sable ;
- Travaux de finition.

### Impacts négatifs potentiels :

#### *vii. Pollution de l'air*

La pollution de l'air par les poussières à la phase de construction est spécifique aux travaux et sera essentiellement associée à la manutention du ciment sur le chantier. Comme manifestation, les ouvriers et la population associées aux activités, vont respirer un air chargé de poussières de ciment avec les conséquences reconnues sur la santé et notamment les maladies respiratoires et oculaires.

Hors du site, les nuisances seront dues aux transports des matériaux de construction (sable et gravier) vers le site ; à cet effet les riverains des pistes de transport seront affectés surtout en saison sèche par les nuages de poussières dans l'air ambiant résultant du passage répété des camions destinés à l'approvisionnement du chantier.

Si ces matériaux proviennent d'une carrière, il faudra s'assurer que celle-ci est soumise à autorisation au regard du code minier.

Ces travaux entraîneront aussi des émissions de particules fines dans l'atmosphère par les fumées de combustion des véhicules de transport des matériaux. Les GES émis sont imputables aux allers et retours des camions et du fonctionnement des engins dû au fait qu'ils fonctionnent à base de carburants, dont la combustion peut générer des GES.

On aura donc comme impact : Pollution par les poussières et par les fumées (GES).

La quantité de poussières générées, dépendra entre autres, du type d'activité, du volume de matériaux à déplacer, de l'humidité de l'air et de la saison. Tandis que son impact dépendra de la densité des particules, de la direction et de la vitesse du vent.

D'autres polluants sont liés à cette phase de construction. Les travaux de finition entraîneront des émissions d'une catégorie de polluants. Ces émissions résultent de l'utilisation de produits tels que les peintures, les vernis, la colle, les diluants, etc. Les polluants concernés dans cette phase sont consignés dans le Tableau 1.

**Tableau 4 : Principaux polluants émis par les travaux de construction**

ACTIVITES OU ELEMENTS SOURCES D'IMPACTS	SOURCES DETAILLEES	POLLUANTS EMIS
Excavation et élimination de la matière excavée	Décapage et évacuation de la matière excavée	Poussières de sable
		Bruit
Travaux de maçonnerie	Préparation du mortier	Poussières de ciment
	Echappements des machines (bétonnières et autres)	Fumées et émissions de composés organiques volatils (COV)
Travaux de finition	Vernis et peintures	Vapeurs de diluants
Peintures	Peinture à l'eau	Ester de glycol
	Peinture à huile	COV
Vernis		COV

Colles		COV
<b>Menuiserie</b>	Bois traités	COV

Pendant la phase de construction, les employés seront exposés à ces types de polluants.

Comme impact négatif on aura l'exposition des ouvriers aux polluants.

#### **viii. Pollution du sol**

Les différents travaux de construction du bâtiment et des autres composantes du sous-projet sont susceptibles de générer des impacts sur le sol. Les atteintes à la salubrité du public se rapportant à la gestion des déchets que les activités généreront, leurs impacts au plan de la salubrité est généralement fonction de leurs caractéristiques physiques et de leur composition chimique. Aussi, est-il indispensable d'identifier clairement les divers déchets pouvant être générés par les activités de la phase de construction.

Outre ces sources de pollution, on notera aussi les pollutions associées au déversement involontaire des hydrocarbures ou du béton.

Tous ces impacts se manifesteront à divers niveaux. Au niveau du site d'implantation ; le déversement incontrôlé du béton, les rejets anarchiques des pots vides et résidus de peinture seront susceptibles de contaminer le sol. La pollution des sols aboutit généralement à l'enlaidissement du paysage ou à la pollution de la nappe phréatique.

Le Tableau 2 donne la liste des déchets qui seront potentiellement générés par les travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS).

**Tableau 5 : Principaux déchets générés par les travaux**

<b>ACTIVITES OU ELEMENTS SOURCES D'IMPACTS</b>	<b>DECHETS POTENTIELS</b>
<b>Maçonnerie</b>	Bouts de fer à béton, déchets de béton et de plâtre
	Emballages de ciment, morceaux de marbres et de carreaux
<b>Matériaux d'isolation</b>	Fibres de formaldéhyde
<b>Installation électrique</b>	Tuyaux et bouts de fils électriques, cartons et matières plastiques, ampoules usagées, verres d'ampoules cassées
<b>Plomberie</b>	Bouts de tuyaux PVC
<b>Menuiserie</b>	Morceaux de bois, clous usagés, cartons d'emballage
<b>Fonctionnement des engins</b>	Rejets d'huile de vidange, bidons d'huile vidés

Globalement, les impacts identifiés à ce niveau sont :

- pollution du sol par les huiles de vidange, la peinture, le verni et la graisse ;
- pollution du sol par des déchets solides - emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc ;
- pollution du sol par huiles moteurs et gravats, déchets divers, etc.

#### **ix. Perturbation de la structure et de la texture du sol :**

Les activités d'excavation pour les fondations du bâtiment, sont susceptibles de générer des impacts néfastes sur le sol. Aussi les allers retours des engins pour le transport des matériaux de construction auront des effets sur le sol.

Globalement, les impacts identifiés à ce niveau sont :

- la compaction du sol sur le site du fait de l'utilisation d'engins ;
- la perturbation de la structure du sol ;

Lorsque le prélèvement se fait sur un terrain nu, on assistera à :

- la modification de la texture et la structure du sol ;
- la création d'une zone de retenue d'eau ou à risque d'accident (carrière abandonnées).

#### **x. Pollution de l'eau**

Lors des travaux l'eau souterraine sera exposée à des effets de pollution par l'huile de vidange.

#### **xi. Exposition des étudiants aux nuisances sonores du fait de l'émission de bruit**

Ces nuisances peuvent être dues aux activités des menuisiers et des ferrailleurs aux heures de cours.

#### **xii. Exposition des employés aux nuisances olfactives du fait de l'utilisation des peintures**

Ces nuisances peuvent être advenues au moment des travaux de finition (peintures).

### **6.2.3. Phase d'exploitation**

**Impacts environnementaux négatifs à la phase d'exploitation :**

#### **ii. Pollution du sol**

L'exploitation des infrastructures va générer diverses sortes d'ordures (rejet des papiers, Papiers d'emballage, brindilles des balais, feuilles des cahiers...). Ces déchets risquent de constituer une source d'insalubrité et la pollution de l'environnement dans la zone s'ils ne sont pas bien gérés.

### **6.2.4. Phase de fin de sous-projet**

**Impacts négatifs à la phase de fin de sous-projet :**

A la fin du sous-projet, les possibilités qui s'offrent sont : l'abandon des installations en l'état, la cession pour d'autres activités ou le démantèlement/démolition.

Dans ce cas, comme on le voit aujourd'hui avec les installations abandonnées, les bâtiments abandonnés et non entretenus vont dégrader la beauté et l'esthétique du paysage de la zone. Les autres impacts sont :

- lieu d'hébergement à une couche de la population défavorisée, aux prostituées, aux drogués et aux bandits. Ce qui risque d'accroître la criminalité et d'accroître l'insécurité publique ;
- lieu de dépotoir public et de défécation, altérant ainsi la salubrité de la zone ;
- gîte des animaux nuisibles (la multiplication des agents vecteurs de maladies infectieuses).

## **VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Les mesures proposées sont regroupées suivant les différentes phases du sous-projet.

## 7.1. Phase d'aménagement

### v. Pollution de l'air

- Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques ;
- Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect ;
- Arroser le site afin de réduire le soulèvement des poussières selon la période de démarrage des travaux ;
- Bâcher les matériaux transportés par les camions ;
- Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air.

### vi. Pollution du sol

- Éviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel ;
- Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel ;
- Solliciter les services des engins et camions en bon état ;
- Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée.

### vii. Pollution de l'eau souterraine par des rejets accidentels d'huiles à moteur usagées

- Éviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel ;
- Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée ;
- Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel.

### viii. Nuisances sonores

- Sensibiliser les conducteurs au respect des consignes ;
- Doter les ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif.

## 7.2. Phase de construction

### ix. *Pollution de l'air par les particules de poussières*

- Solliciter les services des engins et camions en bon état et assurés;
- Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air.

### x. *Pollution du sol par des déchets solides : emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc.*

- Sensibiliser les employés sur les mesures de gestion des ordures sur le site ;
- Réutiliser les déchets de maçonnerie pour le remblayage ;
- Récupérer les cartons, les boîtes de peinture, de diluants et de vernis, la peinture, les diluants et les vernis versés au sol ;
- Interdire le brûlage des ordures sur le site ;
- Introduire une clause dans les contrats pouvant contraindre les prestataires de services à respecter les mesures prises pour atténuer les impacts liés aux activités à mener.

### xi. *Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à moteur usées et des hydrocarbures*

- Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide ;

- Solliciter les services des engins et camions en bon état ;
  - Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburant par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement.
- xii. *Insalubrité du sol par les chutes de matériaux, les emballages et autres déchets ordinaires***
- Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction ;
  - Sensibiliser les ouvriers et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets.
- xiii. *Décapage du sol et prélèvement du sable pour les remblais en cas de nécessité, en complément pour le remblayage***
- Décaper seulement la portion utile ;
  - Réaménager et remblayer la superficie décapée à la fin des travaux (remise en état des carrières abandonnées).
- xiv. *Nuisances sonores***
- Éviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos ;
  - Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif.
- xv. *Nuisances olfactives***
- Éviter l'utilisation des peintures et des diluants contenant des COV nocifs pour la santé ;
  - Mettre à la disposition des employés des EPI adaptés et veiller à leur port effectif.
- xvi. *Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques***
- Déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente ;
  - Prendre des précautions raisonnables pour empêcher les ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ;
  - Avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes faites fortuitement.

### **7.3. Phase d'exploitation**

#### **Activités sources d'impacts**

- Activités d'entretien ;
  - Rejet des papiers, papiers d'emballage, mouchoirs en papier, Chewing gum ;
  - Utilisation de l'électricité.
- ii. *Insalubrité sur le site***
- Organiser périodiquement l'entretien des salles de classe et des laboratoires ;
  - Sensibiliser les étudiants sur la bonne gestion des déchets produits ;
  - Vider à chaque entretien les poubelles secondaires ;
  - Disposer une poubelle principale dans laquelle seront convoyés tous les déchets des poubelles secondaires ou mettre en place un dépotoir intermédiaire ;
  - Vider la poubelle principale chaque semaine et faire convoier les déchets, par une société agréée, vers un site autorisé.

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D' AMENAGEMENT	Nettoyage	Perte de la végétation	Déboiser et désherber la portion nécessaire	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Superficie désherbée et nombre d'arbres abattus	Visite de site	PM
			Mettre à la disposition du CERME 50 jeunes plants de 1,20 m d'hauteur à croissance rapide et protéger avec des grillages		Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de jeunes plants mis en terre	PV de remise de jeunes plants	150 000
	Décapage, Remblais Déblais Nivellement Terrassement Transport des matériaux Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	Pollution de l'air	Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques et qui sont assurés	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins et camions	Visite technique et assurance à jour	PM
			Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de cas de plainte	Visite de site, Rapport d'activités	PM
			Arroser le site afin de réduire l'émission des poussières selon la période de démarrage des travaux	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du sol	Visite de site, Rapport d'activités	50 000
			Bâcher les matériaux transportés par les camions	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Matériaux bâchés	Visite de site, Rapport d'activités	50 000
			Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Visite de site, Rapport d'activités	PM
	Décapage, Remblais Déblais Nivellement	Pollution du sol par des rejets accidentels d'huiles à	Eviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol	Rapport de suivi	PM

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
	Terrassement Transport des matériaux Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	moteur usagées								
		Pollution de l'eau souterraine par des rejets accidentels d'huiles à moteur usagées	Eviter le déversement des huiles au sol et dépolluer en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol	Rapport de suivi	PM
PHASE D' AMENAGEMENT	Décapage Remblais Déblais Nivellement Terrassement	rejets accidentels d'huiles à moteur usagées	Collecter les huiles dans des bacs et les confier à une société agréée	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs de rétention d'huile et contrat avec une société agréée		25 000
			Décaper la partie contaminée et la mélanger avec du sable en cas de déversement accidentel	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de trace d'huiles au sol		PM
			Mettre des panneaux de signalisation à l'approche du site	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de panneaux de signalisation installés	Visite de site	100 000
	Transport des matériaux, Aménagement de l'aire de stockage des matériaux de construction	Perturbation de la circulation	Désigner un ouvrier pour réguler la circulation à l'approche du site	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un agent de régulation de la circulation à son poste	Panneaux installés	120 000
			Perturbation de la circulation	Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage de conducteurs sensibilisés	Rapport de sensibilisation

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
	Décapage du sol et prélèvement du sable et graviers pour la construction	Modification de la texture et la structure du sol	Décaper seulement la portion utile	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du site		PM
PHASE DE CONSTRUCTION	Décapage du sol et prélèvement du sable et graviers pour la construction	Création d'une zone de retenue d'eau	Réaménager et remblayer la superficie décapée à la fin des travaux (remise en état des carrières)	Phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des sites des carrières	Rapport de suivi	PM
	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferrenerie Peinture Electricité	Pollution du sol par des déchets solides, emballages de ciments, de vernis, de peintures, restes de repas, bois, déchets métalliques, morceaux de verres, etc.	Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction  Sensibiliser les employés et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets	Phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs installés	Rapport de suivi	50 000
					Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Fouille Maçonnerie	Pollution de l'air par les particules de poussières	Solliciter les services des engins et camions à jour de leur visite techniques		Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins	Vignette de visite technique à jour	PM
	Transport des matériaux de construction	Pollution de l'air par les particules de poussières	Sensibiliser les conducteurs sur la pollution de l'air	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferrenerie	Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à	Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide	Phase des travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de boîtes de solvants et peintures	Rapport de suivi	PM

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA
	Peinture Electricité	moteur usées et des hydrocarbures						disponible sur le site		
	Transport des matériaux de construction		Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburant au sol par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	PM
PHASE DE CONSTRUCTION	Fouille Maçonnerie Plomberie Ferronnerie Peinture Electricité	Encombrement du sol	Récupérer systématiquement tout débris et ferrailage issus des travaux et assurer leur recyclage	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat du sol	Rapport de suivi	PM
			Eviter l'abandon des déblais sur le site	Phase des travaux	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de tas de déblais sur le site	Rapport d'activité	PM
	Fouille, Maçonnerie, Plomberie Ferronnerie Peinture Electricité	Insalubrité du sol par les chutes de matériaux, les emballages et autres déchets ordinaires	Disposer des bacs sur le site pour la collecte sélective des déchets de construction	Phase des travaux	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de bacs sélectifs disponible	Rapport d'activité	
			Sensibiliser les employés et veiller à ce qu'ils fassent le tri des déchets	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés	Rapport d'activité	
	Transport des matériaux de construction	Perturbations de la circulation	Mettre des panneaux de signalisation à l'approche du site	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de panneaux installés à l'entrée du site	Rapport de suivi	
			Engager un agent de sécurité pour réglementer la circulation à l'approche du site	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un agent	Rapport de suivi	
			Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route	Pendant les travaux de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activité	

Phase du sous-projet	Activité source d'impacts	Impact négatif	Mesure d'atténuation et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsabilité Exécution	Responsabilité Suivi	Responsable contrôle	Indicateur de suivi	Moyen de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D' EXPLOITATION	Rejet des papiers, papiers d'emballage mouchoirs en papier dans les salles de classe et la cour après utilisation	Insalubrité dans les salles de classe	Organiser périodiquement l'entretien des salles de classe	Pendant d'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Etat des salles de classes	Rapport d'activité	PM
	Activités d'entretien	Insalubrité dans les salles de classe	Désigner des délégués pour chaque salle pour la gestion des déchets	Pendant l'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Pourcentage de délégués désignés	Rapport d'activité	PM
	Activités de loisirs	Insalubrité dans l'enceinte de LES/FDS par les déchets	Sensibiliser les étudiants sur la bonne gestion des déchets produits et à l'utilisation des poubelles	Pendant l'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Pourcentage des étudiants sensibilisés	Rapport d'activité	PM
	Rejet des papiers, Papiers d'emballage Mouchoirs en papier Canette en verre ou en aluminium Chewing gum Gobelets) dans les salles de classe et la cour après utilisation		Disposer des poubelles secondaires dans les salles de classe et des poubelles principales dans l'enceinte de LES/FDS	Pendant l'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Nombre de poubelles disponibles	Rapport d'activité	PM
			Vider à chaque entretien les poubelles secondaires	Pendant l'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Pourcentage de bacs vidés	Rapport d'activité	PM
			Disposer des poubelles principales dans lesquelles seront convoyés tous les déchets des poubelles secondaires implantées dans l'enceinte de LES/FDS par une société agréée	Pendant l'exploitation	LES/FDS	CERME	ANGE	Nombre de poubelles principales	Rapport d'activité	PM

## **VIII. PLAN DE GESTION DES RISQUES**

### **8.1. Identification des risques**

Les risques ont été identifiés en mettant en relation les activités du sous-projet sources de risques et les risques potentiels liés à l'hygiène, la santé et la sécurité des employés, des étudiants, enseignants et des riverains. Ces risques sont donc appréciés par rapport à l'exposition des employés, étudiants, enseignants et des riverains.

Les principaux risques liés au sous-projet sont :

#### **8.1.1. Risque d'accident de circulation**

Il se rapporte essentiellement aux allers et retours des engins depuis la phase d'aménagement jusqu'à la phase de fin du sous-projet.

#### **8.1.2. Risque d'accident de travail et d'atteinte à la sécurité des employés**

Ce risque pourrait advenir durant les travaux et peut s'accroître si les mesures de protection sont négligées par les ouvriers et les employés.

Les travaux d'aménagement du site et de construction sont des activités qui présentent des risques pour les employés de l'entreprise, la population bénéficiaire présente sur le chantier (chutes et autres accidents), les passants et les habitants des concessions voisines.

Le transport des outils de travail sur le site du sous-projet, l'apport de sable, de ciment, de planches et autres matériaux de construction, sans oublier le convoyage des engins lourds pour les travaux d'aménagement externe seront faits par des engins. Étant donné que ces mouvements auront lieu dans l'enceinte de l'Université, les engins auront à pratiquer les voies empruntées par les étudiants, ce qui augmente les risques liés à la circulation au sein de l'Université.

#### **8.1.3. Risques de propagation des maladies IST-VIH/SIDA et de dépravation des mœurs**

Ce risque est inhérent à toutes les phases du sous-projet. La présence des ouvriers tout au long de la période d'aménagement, de construction et d'exploitation constituera un facteur de développement de la prostitution et un risque d'infection aux IST-VIH/SIDA dans la zone du sous-projet due au brassage entre les étudiants, les ouvriers, les employés et les usagers à la phase d'exploitation.

#### **8.1.4. Risque de contamination à la pandémie liée au COVID-19**

Les travaux de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) vont solliciter une main d'œuvre importante, entraînant ainsi, le rassemblement et la promiscuité des personnes de provenance différentes. Au regard du mode de transmission notamment par contact de la COVID-19, la promiscuité des travailleurs va accroître la contamination dans la zone des travaux.

### **8.1.5. Risque de Violences Basées sur le Genre (VBG) Exploitation et abus sexuels/Harcèlement sexuel (EAS/HS) et de Violence Contre les Enfants (VCE)**

Ces risques sont liés à la présence de certains travailleurs de sexes masculins en général, mal intentionnés qui pourraient brimer et abuser les filles et femmes compte tenu de leur position sur les chantiers.

Les risques d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) et d'harcèlements sexuels (HS) sont liés au fait que certains employés notamment les hommes pourraient user leur position sociale et économique pour contraindre les jeunes filles/femmes à accepter leur avance en termes des relations sexuelles ou alors s'adonner à des pratiques prohibées telles que les attouchements ou autres formes d'EAS/HS.

De même, d'autres jeunes en cas d'indisponibilité pourraient être tentés de se faire remplacer par leurs jeunes frères n'ayant pas encore l'âge nécessaire de travailler.

### **8.1.6. Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**

Certains ouvriers peuvent être tentés de consommer de l'alcool, de la drogue et de la cigarette sur le chantier, exposant eux-mêmes et leurs collègues à des types d'accidents capables de provoquer des entorses, fractures, blessures, etc. Des incendies peuvent même survenir, suite à la consommation de la cigarette, véritable source ignée et autres stupéfiants.

Certains ouvriers sous informés et négligeant les mesures hygiéniques peuvent adopter des comportements à risque en ce qui concerne la prévention notamment le Choléra.

Mise à part les nuisances olfactives qui font partie des impacts du sous-projet, les ouvriers lors des fouilles vont inhaler des poussières qui peuvent conduire à des risques de manifestations de maladies respiratoires.

Il peut arriver que les ouvriers manipulent du carburant, des huiles de vidange, des graisses, etc. Lorsqu'aucune précaution de protection n'est prise, les manipulateurs peuvent s'en intoxiquer.

### **8.1.7. Risques de vols**

Toute nouvelle installation suscite la curiosité et les tentatives de trouver des biens à prendre facilement : des cas de vols peuvent survenir au niveau du site.

### **8.1.8. Risque de travail forcé et du travail des enfants**

L'exécution des travaux peut amener l'entreprise ou ses sous-traitants à faire usage de force ou de menace d'une peine quelconque pour contraindre certains travailleurs à des tâches qu'ils ne se sont pas offerts de leurs pleins grés. L'entreprise ou ses sous-traitants, peuvent faire l'emploi des jeunes enfants de moins de dix-huit (18) ans dans le cadre des travaux.

### **8.1.9. Risque de découverte des patrimoines culturel enfouis**

Les travaux des fouilles et d'ouverture des carrières peuvent occasionner la découverte de patrimoines ou reliques culturels et/ou culturels enfouis.

### **8.1.10. Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**

Le risque d'incendie est lié à l'utilisation de sources ignées par le personnel de chantier en présence de produits inflammables, au stockage de carburant dans la base vie, etc. Ce risque est avéré à cause de l'utilisation des engins fonctionnant à base du carburant.

### **8.1.11. Risque de chute**

Le risque de chute est lié aux travaux en hauteur, aux mauvaises installations des échafaudages et aux négligences des employés aux respects des mesures sécuritaires sur le chantier.

### **8.1.12. Proposition des mesures préventives**

- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents de circulation**
  - Mettre en place des panneaux de chantier et de circulation (sortie et entrée d'engins sur les voies riveraines en terre) ;
  - Faire respecter les panneaux de signalisation ;
  - Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes ;
  - Limiter la vitesse des véhicules dans les agglomérations en installant des panneaux de limitation de vitesse.
  
- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents du travail**
  - Faire des visites médicales de pré embauche et périodiques des ouvriers ;
  - Informer et sensibiliser le personnel sur les risques liés au travail et mettre en place un comité santé sécurité au travail ;
  - Mettre à la disposition des employés, du matériel de protection individuel adapté (casques, gants, bottes, gilets, ceintures de sécurité, etc.) ;
  - Mettre en place une surveillance médicale du milieu de travail et disposer d'une boîte de premiers secours ;
  - Souscrire le chantier à une assurance tous risques ;
  - Déclarer les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale et souscrire aux différentes polices d'assurances ;
  - Former les travailleurs aux premiers secours ;
  - Protéger la zone des travaux à l'intérieur du site , par des balises.
  
- ✓ **Mesures contre le risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**
  - Mettre en place les équipements de stockage des hydrocarbures en accord avec le corps des sapeurs-pompiers et suivant les règles de l'art ;
  - Elaborer et mettre en œuvre, un plan de sécurité incendie sur la base vie ;
  - Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation ;
  - Insister sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés, etc ;
  - Mettre à la disposition du personnel désireux, des préservatifs ;
  - Disposer des pictogrammes pour indiquer les lieux à haut risque.
  
- ✓ **Mesures contre les risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**
  - ✓ **Mesures contre les risques liés à la consommation des stupéfiants**
    - Procéder à un diagnostic avant le recrutement des employés ;
    - Faire une visite médicale à l'embauche ;

- Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation des stupéfiants.
- ✓ **Mesures pour la prévention des infections IST-VIH/SIDA et de la pandémie liée au COVID-19**
  - Informer et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA ;
  - Sensibiliser le personnel sur les mesures à adopter pour éviter la maladie et sur les mesures de prévention mises en place par le CERME ;
  - Veiller au respect des mesures barrières contre la propagation de la COVID-19.
- ✓ **Mesures contre les risques de manifestations de maladies respiratoires**
  - Ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période humide ;
  - Arroser le sol au besoin ;
  - Former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une trousse de premiers secours ;
  - Doter les employés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés.
- **Mesure contre le risque du travail forcé et du travail des enfants**
  - Faire signer à tout le personnel, le code de conduite individuel ;
  - Elaborer et faire signer aux soustraitants et responsables de l'entreprise des accords intégrant les dispositions du code du travail (notamment Articles 4, 150 et 151).
- **Mesures contre le risque de découverte des patrimoines culturels enfouis**
  - Suspendre les travaux dans la zone de découverte ;
  - Baliser toute l'emprise d'exécution des travaux et y interdire tout accès (mettre en place des panneaux) ;
  - Prendre attache avec la commission nationale du patrimoine culturel (CNPC) au sein du ministère de la culture et du tourisme en cas de découverte.
- ✓ **Mésures de prévention des risques de défécation a l'air libre**
  - Disposer sur la base de l'entreprise des toilettes séparées par sexe ;
  - Sensibiliser le personnel et les ouvriers sur les risques liés à la défécation à l'air libre.
- ✓ **Mésures de prévention des risques de conflits liés à la non utilisation de la main d'œuvre locale**
  - Recruter la mains d'œuvre local en ce qui concerne les ouvriers non qualifiés;
  - Privilégier le recrutement de la main d'œuvre qualifiée locale en cas de compétence égale.

### 8.1.13. Mettre en place un point de rassemblement

#### ✓ **Risques thermiques (chaleur, vapeur et fumée)**

Afin de contrer l'émission de vapeurs et de fumée qui se dégagent des opérations de production constituent le principal danger, les mesures suivantes sont proposées :

- installer des extracteurs géants dans la salle de production ;
  - équiper les employés des EPI (les lunettes, ajout d'écrans protecteurs) ;
  - réaliser l'analyse de l'exposition en fonction de l'effort physique exigé et réduire le temps d'exposition en conséquence.
- ✓ **Mesures de prévention des risques d'électrocution et d'électrification**

- Afficher dans la salle de production les manuels d'utilisation des machines et les mesures de sécurité ;
- Sensibiliser et former les employés sur les mesures de prévention des risques d'électrocution.
- ✓ **Risque de Violence Basées sur le Genre (VBG), EAS/HS et de Violence Contre les Enfants (VCE)**
  - Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants ;
  - Mettre en place en cadre d'écoute et de signalisation de risques liés à l'EAS/HS et VCE;
  - Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG ; VCE ; HS/EAS, etc.) ;
  - Elaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes du chantier ;
  - Organiser des séances de consultations dirigées par les femmes et pour les femmes;
  - Sensibiliser toute la communautés sur les questions liées aux VBG, EAS/HS et VCE.

Les principales mesures préventives proposées peuvent se résumer comme suit :

- (xv) mettre en place un comité Santé-Sécurité –Environnement constitué d'ouvriers travaillant sur le site, chargé de sensibiliser et de surveiller leurs collègues et prendre toute autre mesure utile pour la prévention des risques;
- (xvi) sécuriser l'accès à ce local ;
- (xvii) prévoir des panneaux de signalisation limitant l'excès de vitesse sur la piste d'accès au site ;
- (xviii) fixer des panneaux de signalisation indiquant la sortie et l'entrée de véhicules lourds au niveau du chantier ;
- (xix) mettre en place un système de sécurité sur l'ensemble du site afin de sécuriser l'accès au site ;
- (xx) doter les employés d'équipements de protection appropriés (gants, filtre air, casques et chaussures de chantier, bottes, ceintures de sécurité, etc.) ;
- (xxi) doter les ouvriers d'une trousse de premier secours pour les premiers soins en cas d'accident ;
- (xxii) éviter la circulation des gros camions réquisitionnés pour les travaux aux heures de pointe ;
- (xxiii) éviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos ;
- (xxiv) surveiller la variation du niveau d'eaux pluviales dans la dépression surtout au moment des périodes de crue;
- (xxv) sensibiliser périodiquement les ouvriers durant le sous-projet sur les risques liés aux maladies sexuellement transmissibles et aux IST-VIH/SIDA. Lors de ces séances de sensibilisation des préservatifs pourront être distribués;
- (xxvi) sensibiliser périodiquement les travailleurs sur les risques et les conséquences de Violence Basées sur le Genre (VBG), EAS/HS et de Violence Contre les Enfants (VCE);
- (xxvii) sensibiliser les travailleurs sur les risques de chute et l'utilisation des échafaudages;
- (xxviii) souscrire les ouvriers à une police d'assurance tout risque.

Le Tableau 3 présente le plan de gestion des risques inhérents aux différentes phases du sous-projet.

**Tableau 6 : Tableau synoptique du plan de gestion des risques (PGR)**

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
Phase d' aménagement	Risques d'exposition des ouvriers aux bruits	Sensibiliser les conducteurs au respect des consignes (visite technique des engins à jour)	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés, Nombre de cas de plaintes	PV de sensibilisation Rapport de suivi	PM
		Doter les ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers portant des EPI	Rapport de suivi	
	Risques d'accident de circulation	Mettre des panneaux de signalisation à l'entrée et à la sortie des engins et camions	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Présence des panneaux de signalisation	-Visite de site, -Rapport d'activités,	PM
		Limiter la vitesse maximale des engins à 30 km/h et veiller à leur respect lors de la traversée des agglomérations	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de cas de plaintes	Rapport d'activités,	PM
		S'assurer que les véhicules sont en bon état	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentages de véhicule à visite technique à jour	Rapport d'activités	PM
	Risques d'incendie	Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation Eviter de compléter le carburant à un moteur en fonction	Phase de préparation	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre d'extincteurs installés sur le chantier Nombre de cas d'incendie	Rapport d'activités	PM
	Phase d' aménagement	Risque d'accident de travail	Sensibiliser les ouvriers et les étudiants sur les risques d'accident de travail	Phase de préparation	CERME / Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers et étudiants sensibilisés	Rapport de sensibilisation
Risque d'accident de travail		Mettre à la disposition des ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Phase de préparation	CERME /	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers dotés d'EPI adaptés	Visite de site Rapport de suivi	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
		Confectionner et afficher les pictogrammes d'interdiction et de danger sur le lieu de travail	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre d'affiches d'interdiction et de dangers disponibles sur le chantier	Visite de site Rapport de suivi	
		Souscrire à une police d'assurance pour le chantier	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers assurés	Visite de site Rapport de suivi	120 000
		Disposer d'une trousse de premier secours pour les premiers soins médicaux	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'une trousse de premier secours	Visite de site Rapport de suivi	100 000
	Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des ouvriers	Mettre à la disposition des ouvriers des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage d'ouvriers bien équipés	Visite de site, Rapport d'activités	PM
		Disposer d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins et recourir au service d'un médecin en cas de blessures graves	Pendant les travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de trousses disponibles et équipées des produits	Visite de site Rapport de suivi	PM
	Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants, enseignants et des populations riveraines	Informier et sensibiliser les étudiants, les enseignants et les populations riveraines de l'exécution des travaux	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
		Informier et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
	Risques de VBG, EAS/HS et VCE	Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM
		Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG, VCE, HS/AS, etc.)	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
Phase d' aménagement	Risque de Contamination des eaux souterraines par lixiviation des huiles à moteur usées et des hydrocarbures	Récupérer systématiquement les boîtes d'huiles de peinture, de solvants ou de tout autre liquide	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Absence de boîtes d'huile et de peintures au sol	Rapport de suivi	PM
	Risque d'atteinte à la santé et à la sécurité des employés	Solliciter les services des engins et camions en bon état	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat des engins et camions	Visite technique à jour	
		Sensibiliser les conducteurs sur les contaminations des eaux par les fuites des huiles à moteur et de carburants au sol par phénomène d'infiltration ou de ruissèlement	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des conducteurs sensibilisés	Rapport d'activités	100 000
		Doter les employés d'équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers ayant porté les EPI	Rapport de suivi	
		Sensibiliser les employés sur les méthodes de prévention des IST et du VIH/SIDA et la responsabilité sexuelle	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Affiches de sensibilisation contre les IST/SIDA, Sensibilisation sur les VBG	Rapport de suivi	
		Prévoir une trousse de premier secours pour les premiers soins en cas de blessures légères	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence d'un premier secours	Rapport de suivi,	PM
Phase de construction	Risque d'expositions des employées aux bruits	Eviter de faire des travaux bruyants pendant la nuit et aux heures de repos	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Niveau de décibel, Absence de plaintes	Visite de site	PM
		Mettre à la disposition des employés des équipements de protection individuelle et veiller à leur port effectif	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Port effectif d'équipements de protection individuelle	Rapport de suivi	

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)	
	Risques d'exposition des employés aux nuisances olfactives du fait de l'utilisation des peintures	Eviter l'utilisation des peintures et des diluants contenant des COV nocifs pour la santé	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Composition des peintures et diluants	Etiquettes des peintures et diluants	PM	
		Mettre à la disposition des employés des cache-nez et veiller à leur port effectif			CERME		Pourcentage des employés équipés de cache-nez	Rapport de suivi		
	Risque d'intoxications du fait de l'utilisation des insecticides et fongicides	Mettre à disposition des employés les équipements de protection individuelle adéquats (gants, bottes, masque) pour éviter tout contact et inhalation de pesticides	Pendant les travaux de la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Pourcentage des employés équipés	Rapport de suivi	PM	
	Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants	Identifier les zones à risques et installer des balises	Pendant la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Présence de balises	Visite de site	25 000	
		Eviter de déposer des objets/matériaux dangereux dans l'enceinte de LES/FDS	Pendant la phase de construction	Entreprise	CERME	ANGE	Etat de la cour dans l'enceinte de LES/FDS	Visite de site Rapport de suivi	PM	
		Informer et sensibiliser le personnel enseignants, les étudiants et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation	Rapport d'activités	PM	
	Risques de VBG, EAS/HS et VCE	Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Pourcentage du personnel sensibilisé	Rapport d'activités	PM	
		Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG, HS/AS, VCE, etc.)	Avant le démarrage des travaux de la phase préparatoire	Entreprise/ CERME	CERME	ANGE	Pourcentage des ouvriers ayant signé le code de conduite	Rapport d'activités	PM	
	Phase d'exploitation	Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des étudiants	Faire vacciner les étudiants contre les maladies contagieuses (hépatite, fièvre jaune, tuberculose, etc)	Pendant la phase d'exploitation	CERME	CERME	ANGE	Présence des carnets de vaccination	Rapport d'activités/opérations de vaccination,	PM

Phases du sous-projet	Risques	Mesures de prévention et de gestion des risques	Période de mise en œuvre	Responsabilité exécution	Responsabilité suivi	Responsabilité contrôle	Indicateurs de contrôle et de suivi de mise en œuvre	Moyens de vérification	Coût (FCFA)
	Risque d'exposition des étudiants aux nuisances olfactives du fait de la présence des dépotoirs d'ordures ménagères	Sensibiliser les populations riveraines sur l'interdiction de jeter des ordures dans l'enceinte de l'Université	Pendant la phase d'exploitation	CERME	CERME	ANGE	Nombre de séances de sensibilisations	Rapport de sensibilisation	PM

## **IX. PROGRAMME DESURVEILLANCE, SUIVI ET ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS**

### **9.1. Programme de surveillance et de suivi environnemental**

#### **9.1.1. Surveillance environnementale et sociale**

La surveillance environnementale et sociale a pour but de s'assurer du respect : (i) des mesures proposées dans le PGES, notamment les mesures d'atténuation ; (ii) des conditions fixées par la loi-cadre sur l'environnement et ses textes d'application ; (iii) des exigences relatives aux autres lois, règlements et directives en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et de la gestion durable des ressources naturelles. La surveillance environnementale et sociale concernera aussi bien la phase de construction et celle de mise exploitation des infrastructures. Elle est assurée par l'entreprise en charge des travaux.

#### **9.1.2. Suivi environnemental et social**

Le suivi environnemental et social sert à vérifier la mise en œuvre des mesures d'atténuation environnementale et sociale.

Le suivi en termes de supervision sera réalisé en majeure partie par le CERME qui est le maître d'ouvrage du sous-projet, et sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le sous-projet et l'environnement.

L'environnementaliste de l'entreprise doit remettre à une fréquence prévue, un rapport sur la mise en œuvre des engagements contractuels de l'entreprise en matière de gestion environnementale et sociale.

Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures d'atténuation et éventuellement de réviser certaines normes de protection de l'environnement. Le Programme de suivi décrit : (i) les éléments devant faire l'objet d'un suivi ; (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ; (iii) les responsabilités de suivi et (iv) la période de suivi.

#### **9.1.3. Contrôle environnemental et social**

Le contrôle environnemental et social a pour but de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts, l'effectivité et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation prévues par le PGES et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Le contrôle est essentiellement réalisé par les services techniques nationaux simultanément à leur mission technique. Ces dernières doivent s'assurer que l'entreprise respecte ses clauses contractuelles. Le Contrôle environnemental et social est assuré par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE). Une convention devra être signée entre l'ANGE et CERME à cet effet.

#### **9.1.4. Indicateurs de suivi et de contrôle environnemental**

##### ***Indicateurs de suivi***

Les indicateurs stratégiques à suivre :

- effectivités de la désignation d'un responsable Environnement par l'entreprise pour assurer le suivi des travaux ;

- effectivité de l'intégration des clauses environnementales et sociales dans les DAO et contrats des entreprises (annexe 1) ;
- existence d'un PGES- chantier de l'entreprise ;
- nombre de séances d'information et de sensibilisation menées sur le VIH/SIDA ;
- nombre d'accidents causés par les travaux ;
- nombre de plaintes enregistrées lors des travaux (conflits sociaux liés aux travaux) ;
- pourcentage de femmes employées sur le chantier ;
- nombre de rapports périodiques transmis par l'entreprise.

### 9.1.5. Canevas de surveillance et de suivi environnemental

Éléments de suivi	Indicateurs et paramètres de suivi	Responsables			Période
		Surveillance	Suivi	Contrôle	
Flore	- Nombre de jeunes plants mis en terre	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement
Sols	- Erosion/ravinement/ (superficie décapée réaménagée) - Pollution/dégradation (Absence d'huiles à moteur usées au sol)	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction
Environnement humain	<u>Activités socioéconomiques :</u> - Pourcentage d'emploi local octroyé - Nombre de plaintes enregistrées	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité	<u>Hygiène et santé/Pollution et nuisances :</u> - Nombre de séance de sensibilisation par rapport à la gestion des déchets et aux respects des mesures d'hygiène - Nombre de poubelles disponibles - Présence de poubelles utilisées et évacuées périodiquement - Niveau de respect des mesures d'hygiène - Existence de système de gestion des déchets - Nombre de séance de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA - Nombre et type de réclamations - Cas déclarés ou non d'EAS/HS	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction
				ANGE	Phase d'exploitation
	<u>Sécurité sur les chantiers :</u> - Existence de consignes de sécurité en cas d'accident - Pourcentage d'ouvriers dotés d'équipements de protection individuelle adaptés - Présence d'un règlement intérieur accessible dans la base de chantier - Présence des signalisations appropriées et bien visibles - Nombre de séances de sensibilisation des conducteurs sur le respect des dispositions de circulation - Pourcentage de véhicules ayant faits leur visite technique - Nombre de séances de sensibilisation des conducteurs sur le respect de la limitation de vitesse - Nombre de plaintes enregistrées par rapport aux non- respect des horaires de travail - Présence de trousse de premier secours sur le chantier - Respect des mesures d'hygiène sur le chantier/ Etat du chantier	Entreprise	CERME	ANGE	Phase d'aménagement et de construction

## 9.2. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi

La mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales et sociales proposées dans le présent PGES du sous-projet interpellent plusieurs catégories d'acteurs pour lesquelles il s'avère important de préciser les rôles et les responsabilités en phase de travaux et durant l'exploitation des infrastructures.

### 9.2.1. Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)

L'ANGE, conformément à ses attributions, assumera le contrôle environnemental.

### 9.2.2. CERME

Le CERME participera à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale, à l'appropriation et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et au contrôle de la mise en œuvre du PGES aux phases d'aménagement, de construction et d'exploitation.

### 9.2.3. Entreprise de travaux

L'entreprise chargée de l'exécution des travaux doit (i) résumer ce PGES en un PGES chantier succinct et mettre en œuvre son propre Plan de Gestion Environnementale et Sociale chantier en définissant leur méthodologie et stratégie de prise en compte des exigences environnementales et sociales lors des phases d'aménagement et de construction, (ii) respecter les clauses, les directives et autres prescriptions environnementales et sociales contenues dans les marchés de travaux et (iii) de produire des rapports périodiques de mise en œuvre du PGES (annexe 2). A cet effet, l'entreprise doit équiper tous les ouvriers des équipements de protection individuelle (EPI) et collective et devra disposer d'un Responsable Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement au chantier.

## X. ESTIMATIONS DES COÛTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Les coûts estimatifs de la prise en compte des mesures d'atténuations sont ainsi estimés à **545 000 FCFA** en phase de travaux **sans compter les coûts pour mémoire** en phase d'exploitation.

Par rapport à la gestion des risques, les coûts de mise en œuvre des mesures de prévention des risques sont estimés à **345 000 FCFA**.

## CONCLUSION

L'élaboration du PGES du sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire/Faculté Des Sciences (FDS) a permis d'identifier des impacts aussi bien positifs que négatifs. Il est vrai que les travaux auront des impacts négatifs sur l'environnement et le social. Néanmoins, ces impacts pourront être atténués par des mesures adaptées. Les plus significatifs des impacts et effets négatifs portent sur les accidents du travail, les pollutions (sol, air et eau), la perturbation de la circulation, etc. Les impacts positifs sont essentiellement l'amélioration des conditions de travail des étudiants et des enseignants, l'augmentation de revenus des employés et des revendeuses de nourritures, l'amélioration de la santé financière des prestataires de services.

Par ailleurs, les caractéristiques de ce sous-projet entraîneront des effets sur la santé et la sécurité des employés, étudiants, enseignants et la population riveraine. Des risques ont été également identifiés. Ils sont pour la plupart liés aux accidents du travail, à la contamination à la COVID-19, à la propagation des maladies sexuellement transmissibles (IST-VIH/SIDA), aux VBG, EAS/HS, VCE, etc.

Des mesures d'atténuation et de prévention sont proposées pour contenir les impacts négatifs et les risques. A cet effet, un plan de gestion environnementale et sociale et un plan de gestion des risques sont proposés. Il convient à la Direction du CERME de veiller à la mise en exécution de ces plans en bonne foi par l'entreprise afin de concilier les objectifs de développement des infrastructures et la protection de l'environnement.

Afin de garantir l'insertion harmonieuse du sous-projet de rénovation du Laboratoire sur l'Energie Solaire (LES)/Faculté Des Sciences (FDS), il est alors recommandé à la Direction du CERME les points suivants :

- d) inscrire le plan de gestion environnementale et sociale et le plan de gestion des risques dans les Cahiers de Prescriptions Techniques et Environnementales de l'Entreprise qui exécutera les travaux ;
- e) renforcer les capacités du CERME sur le suivi environnemental des travaux ;
- f) renforcer les capacités du Responsable Environnement de l'Entreprise sur la surveillance environnementale des travaux et sur la santé et sécurité au travail.

## Annexe 1 : Clauses environnementales et sociales

### h. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

#### ➤ Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et les directives de la banque mondiale et relatifs à l'environnement et au développement social, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

#### ➤ Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet : autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'égavage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

#### ➤ Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

#### ➤ Préparation et libération du site

L'entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de kiosques, commerces, terrasses, pavés, arbres, etc. requis dans le cadre du projet. La libération des emprises doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

#### ➤ Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

#### ➤ Libération des domaines public et privé

L'entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

#### ➤ Programme de gestion environnementale et sociale

L'entrepreneur doit préparer et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, un plan de gestion environnementale et sociale du chantier et un programme détaillé de gestion du chantier

qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

L'entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site :

- protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ;
- séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines) ;
- description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents de la route ;
- infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ;
- réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ;
- plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également :

- l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ;
- la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ;
- le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ;
- le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ;
- la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

#### **i. Installations de chantier et préparation**

##### ➤ Normes de localisation

L'entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'entrepreneur doit strictement (i) interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée et (ii) éviter que les ouvriers dorment au chantier.

##### ➤ Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement :

- le respect des us et coutumes locales ;
- la protection contre les IST/VIH/SIDA ;
- les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.

L'entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA qui seront animés par une ONG réputée en la matière.

➤ Emploi de la main d'œuvre locale

L'utilisation de main d'œuvre locale est fortement encouragée par le projet. A cet effet, l'entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

➤ Protection sociale des employés

L'entrepreneur doit inscrire son personnel à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale. L'entrepreneur doit se conformer aux dispositions du code de sécurité sociale et du code de la santé publique en République Togolaise, de même que ses textes d'application pour mener à bien ses activités. Des contrats formels seront signés entre le personnel, employés ou ouvriers et l'entrepreneur. Cette disposition s'applique aussi en cas d'une sous-traitance des travaux ou d'une activité.

➤ Respect des horaires de travail

L'entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur et conformer aux dispositions du Code du Travail. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage), l'entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

➤ Protection du personnel de chantier

L'entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

➤ Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'entrepreneur doit recruter en son sein un environnementaliste qui sera responsable Hygiène/Sécurité/Environnement et veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. L'entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

➤ Code de bonne conduite

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit faire signer à tous les employés et ouvriers le code de conduite et plan d'action individuel pour la mise en œuvre des dispositions de sante, hygiène et sécurité et la prévention des violences basées sur le genre et les violences contre les enfants.

➤ Désignation du personnel d'astreinte

L'entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur est tenu

d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

➤ Mesures contre les entraves à la circulation

L'entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'ouvrage. L'entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

**j. Repli de chantier et réaménagement**

➤ Règles générales

A toute libération de site, l'entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange. S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. En cas de défaillance de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

➤ Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

➤ Carrières et sites d'emprunt

L'entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régilage des matériaux de découverte non utilisés ; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

➤ Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

L'entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

➤ Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

➤ Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'entrepreneur.

➤ Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage, peut être un motif de résiliation du contrat. L'entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

➤ Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

➤ Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

## **k. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

➤ Signalisation des travaux

L'entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

➤ Mesures pour les travaux de terrassement

L'entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

➤ Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les

voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures. Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

➤ Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier. L'entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

➤ Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants

L'entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti.

Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

➤ Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

L'entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

➤ Protection des milieux humides

Il est interdit à l'entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides.

➤ Protection des sites sacrés et des sites archéologiques

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, il devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage qui doivent prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

➤ Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement.

➤ Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface, l'entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au Ministère responsable et respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

➤ Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, d'hydrocarbures, et de polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'entrepreneur par le Maître d'œuvre.

➤ Gestion des déchets solides

L'entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

➤ Protection contre la pollution sonore

L'entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit.

➤ Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel dans des endroits discrets (coffrets dans les toilettes) des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires

aux soins d'urgence. Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu de signer une convention médicale d'urgence avec un établissement sanitaire de référence dans la localité où s'exécutent les travaux afin de permettre une prise en charge rapide et efficace des blessés en cas d'accidents graves.

➤ Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

➤ Passerelles piétons et accès riverains

L'entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

➤ Services publics et secours

L'entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'entrepreneur doit étudier avec le Maître d'œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

➤ Journal de chantier

L'entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

➤ Entretien des engins et équipements de chantiers

L'entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe...) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier. L'entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique. Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

➤ Lutte contre les poussières

L'entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

## **I. Clauses et spécifications s'appliquant aux chantiers**

- Assurer un accès correctement aménagé et sécurisé pour limiter les risques sécuritaires des riverains.
- Interdire les coupes de bois dans les zones à risque d'érosion (têtes de source, versant pentus...).
- Assurer la récupération des déchets liquides (huile de vidange, carburant) et solides (emballages, résidus de matériaux de construction, ferraille...) pour leur traitement ou enfouissement à l'issue du chantier.
- Prendre toutes dispositions pour assurer un accueil correct des ouvriers dans la zone des travaux.

### ➤ Cluses s'appliquant aux périmètres de protection des points d'eau

Le périmètre de protection est destiné à éviter la contamination des forages. On distinguera un périmètre rapproché et un périmètre éloigné :

- Le périmètre rapproché est destiné à éviter toute contamination directe des eaux, dans un espace de 100 m autour du point d'eau. Il fera l'objet de mesures de surveillance pour éviter les mauvaises pratiques par la population (lavage de linge, nettoyage de véhicules, déversement d'eaux usées...);
- Le périmètre éloigné concerne les activités interdites ou réglementée dans un espace suffisant autour du point d'eau, fixé à 300 m, notamment les activités humaines polluantes (rejets industriels, etc.);
- Des actions de sensibilisation des Communautés et comités de suivi et gestion des points d'eau seront assurées pour les impliquer dans la surveillance des périmètres et dans l'application éventuelle des mesures d'expulsion, en cas d'infraction.

## **m. Mesures générales d'exécution - Directives Environnementales**

- Procéder au choix judicieux et motivé des sites d'implantation
- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers
- Procéder à la signalisation des travaux
- Employer la main d'œuvre locale en priorité
- Disposer des autorisations nécessaires en conformité avec les lois et règlements en vigueur
- Protéger les propriétés avoisinantes des travaux
- Assurer l'accès des populations riveraines pendant les travaux
- Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux
- Respect strict des dispositions techniques de constructions (normes) édictées par les services compétents du Togo.

## **n. Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques**

Si des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre. L'entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ; il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette

découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer. Il revient à l'État de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes à caractère immobilier faites fortuitement.

## Annexe 2 : Outils de reporting

**Adresses :**

**Période du reporting:**

**Site / Localité :**

**Contexte / Introduction :**

**Environnement, Santé et Sécurité (ESS) gestion d'actions/mesures :**

Récapituler la gestion d'actions/mesures d'ESS prise pendant la période du reporting, y compris la planification et les activités de gestion (des évaluations par exemple de risque et d'impact), la formation d'ESS, la conception spécifique et les mesures prises dans la conduite des travaux appuyées par les images etc...

**Incidents d'ESS :**

Rendre compte en détail de tous les problèmes rencontrés par rapport aux aspects d'ESS, y compris leurs conséquences (retard, coûts) et mesures correctives prises. Inclure les rapports d'incidents relatifs.

**Conformité d'ESS :**

Rendre compte de la conformité aux conditions du contrat ESS, y compris tous les cas de non-conformité.

**Changements :**

Rendre compte de tous les changements des hypothèses, des conditions, des mesures, des conceptions et des travaux réels par rapport aux aspects d'ESS.

**Inquiétudes et observations :**

Rendre compte de toutes les observations, inquiétudes soulevées et/ou des décisions prises en ce qui concerne la gestion d'ESS pendant des réunions et les visites de sites.

**Conclusions / Recommandations :**

**Signature (Nom, Titre, Date) :** Prestataire ou son représentant

**NB : le rapport doit être étayé par des photos.**

## Exemple de contenu d'un rapport d'Avis D'Incident d'ESS

Fournir dans un délai de 24 heures au Projet

**Adresse :**

**Site / Localité :**

**Numéro de référence :**                      **Date de l'incident :**                      **Temps :**

**Lieu de l'incident :**

**Nom de Personne(s) impliquée(s) :**

**Employeur :**

**Type d'incident :**

**Description de l'incident :**

Lieu, date, manière, personne, opération en marche au moment de l'incident (seulement factuel) appuyés par les images.

**Actions Immédiates :**

Mesures immédiates et mesures réparatrices prises pour empêcher la survenue d'un autre incident ou l'escalade.

**Actions à long terme :**

Mesures spécifiques pour la prise en charge en une période raisonnable des personnes impliquées ou à la réparation à long terme des dommages causés par l'incident.

**Signature (Nom, Titre, Date) :**

Prestataire ou son représentant

### Annexe 3 : Interactions entre activités et éléments des milieux touchés (Matrice de Léopold, 1971)

Activités de sous-projet		Aménagement				Construction										Exploitation			Fin de sous-projet					
		Débroussaillage	Nivellement	Déblai-Remblai	Transport	Fouilles	Maçonnerie	Menuiserie	Revêtement	Plomberie	Charpenterie	Transport matériaux	Installation élect/tél/clim	Installation parc informa	Badigeon et peinture	Repli du chantier	Fonctionnement des équipements.	Cours, sport, déplacement en ville	Maintenance des équipements	Démantèlement	Rétrocession	Laisser en état.		
Milieux touchés par les impacts	Biophysique	Air.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Eaux de surface et souterraine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Sol (insalubrité, stabilité et pollution)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Flore et écosystèmes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Faune et son habitat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humain	Santé et sécurité ouvriers et personnel.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Santé et sécurité Étudiants et éducateurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Activités agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Éducation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Emploi et AGR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-
		Trafic routier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Annexe 4 : Grille de détermination de l'importance absolue (FECTEAU, 1997)

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

La somme de l'importance absolue avec celle de la valeur de la composante touchée donne l'importance relative ou la gravité totale de l'impact.

#### Grille de détermination de l'importance relative d'un impact

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante affectée	Importance relative de l'impact
Majeure	Forte	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Forte	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Moyenne
Mineure	Forte	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible