



West African Gas Pipeline Company (WAPCo)

**SOUS-PROJET DE MODIFICATION DE LA STATION DE
REGULATION ET DE COMPTAGE DE BAZOUNKPA (BENIN)**

**Termes de référence pour la réalisation de l'Etude d'Impact
Environnemental et Social (EIES) approfondie**

Avril 2026

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	ii
LISTE DES ACRONYMES.....	iii
1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	4
2. SITE D'ACCUEIL DU SOUS-PROJET.....	5
2.1. Localisation du site.....	5
2.2. Description du milieu récepteur.....	6
3. PRESENTATION DU SOUS-PROJET ET DE SES ACTIVITES.....	7
3.1. Présentation du sous-projet.....	7
3.2. Activités du sous-projet.....	9
4. OBJECTIFS DE L'EIES.....	11
4.1. Objectif général.....	11
4.2. Objectifs spécifiques.....	11
5. Approche méthodologique.....	14
5.1. Champs de l'étude.....	14
5.2. Risques et impacts environnementaux et sociaux.....	15
5.3. Mesures environnementales et sociales.....	16
5.4. Plan de gestion environnemental et social (PGES).....	17
5.4.1. Objectifs du PGES.....	17
5.4.2. Elaboration du PGES en lien avec le SGES de WAPCo pour la station R&M de Cotonou : Contenu détaillé.....	18
6. Structuration du document.....	20
7. Résultats attendus de l'EIES.....	21
8. Mandat du Bureau d'Etudes.....	21
9. Produits livrables.....	22
10. PROFIL DU CONSULTANT (bureau d'étude).....	22
11. DUREE DE LA MISSION.....	24

LISTE DES ACRONYMES

ABE :	Agence Béninoise pour l'Environnement
CCES :	Certificat de Conformité Environnementale et Sociale
EHSGs	Environmental, Health and Safety Guidelines
EIES :	Etude d'Impact Environnemental et Social
ESS	Environmental and Social Standard
GAO	Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest
MMPCSJ	Millions de pieds cubes standard de gaz par jour
PAG :	Programme d'Action du Gouvernement
PGES :	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
R&M	Regulation and Metering
SFI	Société Financière Internationale
SBPE :	Société Béninoise de Production d'Électricité
TDRs :	Termes de Références
WAPCo :	West African Gas Pipeline Company

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La West African Gas Pipeline Company Limited (WAPCo) est une société internationale créée en mai 2003 et chargée de la construction et de l'exploitation du Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest (GAO). Cette infrastructure énergétique régionale assure le transport du gaz naturel en provenance du Nigéria vers les marchés du Bénin, du Togo et du Ghana afin de soutenir la production d'électricité et les activités industrielles dans ces pays.

Dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'Actions du Gouvernement (PAG 2021-2026), la République du Bénin a engagé un vaste programme de développement de ses infrastructures énergétiques visant à renforcer la sécurité énergétique nationale et à soutenir la croissance économique. Ce programme prévoit notamment la construction et l'exploitation de nouvelles centrales électriques, dont une centrale thermique dual fuel à cycle combiné de 140 MW à Glo-Djigbé et une centrale turbine à gaz de 40 MW à Maria-Gléta, nécessitant un approvisionnement accru en gaz naturel.

Dans ce contexte, la Société Béninoise de Production d'Électricité (SBPE) a exprimé le besoin de disposer de volumes additionnels de gaz naturel afin d'alimenter ces infrastructures énergétiques ainsi que certaines installations industrielles. Suite à l'analyse des scénarios de fonctionnement du réseau du Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest et aux projections de la demande en gaz, la SBPE et WAPCo ont signé, en mai 2023, une lettre d'intention par laquelle WAPCo s'engage à entreprendre, sur financement de la SBPE, des travaux de modification de la station de régulation et de comptage (Station R&M) de Cotonou.

Le sous-projet vise à moderniser et à renforcer les installations existantes afin d'augmenter la capacité de traitement de la station, qui passera d'environ 27,2 millions de pieds cubes standard de gaz par jour à environ 62 millions de pieds cubes standard par jour. Ces travaux consisteront principalement à ajouter un nouveau train d'équipements de traitement du gaz tout en maintenant en exploitation les installations existantes Aucune acquisition des terres n'est envisagée.

Compte tenu de la nature des activités envisagées, de la manipulation de gaz naturel sous pression et des risques potentiels pour l'environnement et les populations riveraines, la réalisation d'une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie s'avère nécessaire conformément à la réglementation environnementale en vigueur en République du Bénin notamment la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement et le décret 2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale. Cette EIES devra répondre aux NES de la Banque mondiale, en particulier les NES no 1, 2 3, 4, 5, 6, 8, 9 et 10 qui sont pertinentes pour le projet, et les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le traitement du gaz naturel du Groupe de la Banque mondiale.

Cette étude permettra d'identifier, de caractériser, d'évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux et d'utiliser l'approche de hiérarchie d'atténuation pour proposer les mesures d'anticipation, d'évitement/ des risques et impacts environnementaux et sociaux et lorsqu'il n'est pas possible de les éviter, minimiser ou réduire à des niveaux acceptables ; une fois que les risques et les impacts auront été minimisés ou réduits, les atténuer. Lorsque les impacts résiduels sont importants, les compenser ou les neutraliser dans la mesure où cela est techniquement et financièrement faisable. Ces mesures couvriront les phases de construction, d'exploitation et, le cas échéant, de démantèlement des installations.

La présente mission vise donc le recrutement d'un cabinet spécialisé chargé de réaliser l'Étude d'Impact Environnemental et Social approfondie du sous-projet de modification de la Station de Régulation et de Comptage de Cotonou, en vue d'obtenir le Certificat de Conformité Environnementale et Sociale requis avant le démarrage des travaux.

2. SITE D'ACCUEIL DU SOUS-PROJET

2.1. Localisation du site

Le site de la station de régulation et de comptage (R&M) de Cotonou est situé à mi-distance entre les villes de Cotonou et de Ouidah, à environ vingt (20) kilomètres de chacune d'elles. Il se trouve au lieu-dit « Oiseau Blanc », dans le quartier Bazoukpa, arrondissement de Pahou, commune d'Ouidah, dans le département de l'Atlantique.

La station est implantée à environ cent (100) mètres de la route inter-États Cotonou-Lomé, axe routier majeur reliant la République du Bénin à la République togolaise. Cette position géographique facilite l'accès au site pour les activités d'exploitation et de maintenance.

Les coordonnées géographiques approximatives du site sont 6°23'14.496" de latitude Nord et 2°15'27.468" de longitude Est (figure 1). Le site couvre une superficie d'environ trois (03) hectares, au sein de laquelle sont installées les infrastructures techniques de la station.

Les travaux de modification envisagés dans le cadre du présent sous-projet seront réalisés à l'intérieur du périmètre actuel de la station, sans extension significative de l'emprise foncière existante.

Figure 1 : Localisation du site et du milieu récepteur



Source : Image Google Earth

2.2. Description du milieu récepteur

Le site du sous-projet est localisé dans l'arrondissement de Pahou, commune de Ouidah, dans le département de l'Atlantique au sud de la République du Bénin. Cette commune couvre une superficie d'environ 364 km² et est limitée au sud par l'océan Atlantique, à l'est par la commune d'Abomey-Calavi, à l'ouest par la commune de Grand-Popo et au nord par les communes de Kpomassè et de Tori-Bossito. Elle comprend plusieurs arrondissements et de nombreux villages et quartiers constituant un espace à forte occupation humaine et à vocation agricole et commerciale.

La zone d'étude appartient à la région côtière du sud Bénin, caractérisée par un relief globalement plat et peu accidenté, constitué principalement de plaines littorales sableuses et de bas-fonds hydromorphes. Les sols rencontrés sont généralement des sols sableux ou ferrallitiques, parfois hydromorphes dans les zones dépressionnaires, favorables à certaines activités agricoles et à la végétation naturelle.

Le climat de la région est de type subéquatorial, marqué par l'alternance de deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. La pluviométrie annuelle moyenne dans la zone de Ouidah est généralement comprise autour de 1 100 à 1 200 mm, avec des précipitations plus importantes pendant les périodes d'avril à juillet et de septembre à octobre.

L'hydrographie de la région est influencée par la proximité de l'océan Atlantique et par la présence de lagunes, de bas-fonds et de plans d'eau caractéristiques du littoral béninois. Ces milieux humides jouent un rôle important dans les équilibres écologiques et les activités socio-économiques locales telles que la pêche, l'agriculture et l'exploitation des ressources naturelles.

La végétation de la zone appartient globalement au domaine guinéen côtier. Elle est constituée de formations végétales variées comprenant des cocoteraies, des palmeraies à huile, des plantations agricoles et des formations de savane arbustive. Dans certaines zones humides et lagunaires, on observe également des formations de mangrove et de végétation marécageuse, caractéristiques des écosystèmes littoraux du sud Bénin.

La commune de Ouidah présente une densité humaine relativement élevée, avec une population de 162 034 habitants selon le dernier recensement de la population en 2013, répartie dans plusieurs villages et quartiers. Les activités économiques dominantes dans la zone du sous-projet sont le commerce et les services. Il s'agit du petit-commerce développé par les riverains devant les devantures des maisons. La proximité de l'axe routier international Cotonou-Lomé favorise les échanges commerciaux et la mobilité des populations. L'étude devra aborder les questions de vulnérabilité au niveau de la population de fait du projet. Globalement, les groupes vulnérables dans la zone sont généralement, les handicapés, les personnes âgées, les femmes chef de ménage, les enfants, etc.

Comme le présente la figure 1, la zone du sous-projet est située en pleine agglomération. Il s'agit d'une zone d'habitation

Par ailleurs, la région possède un patrimoine culturel et historique important, notamment lié aux traditions vodoun et à plusieurs sites culturels et touristiques, ce qui contribue à l'attractivité socio-culturelle de la commune de Ouidah.

3. PRESENTATION DU SOUS-PROJET ET DE SES ACTIVITES

3.1. Présentation du sous-projet

La figure ci-dessous donne un aperçu des équipements installés sur le site.

Figure 2 : Aperçu des installations existantes sur le site des travaux



La station de régulation et de comptage (R&M) de WAPCo située à Bazoukpa au Bénin a été mise en service en 2011. Elle est actuellement capable de traiter 27,24 millions de pieds cubes standard de gaz naturel par jour. Les principaux équipements de traitement sont tous en double, à l'exception de l'épurateur d'entrée du gaz et de l'épurateur du système desservant les instruments et équipements qui fonctionnent au gaz. Les principaux équipements et les capacités installées dont ils disposent sont énumérés ci-dessous

DESIGNATION	CAPACITE
1 Épurateur d'entrée MBG-6520	27,24 MMPCSJ
2 Réchauffeurs de gaz EAP-6200/EAP-6210	27,24 MMPCSJ chacun
2 Filtres séparateurs MAK-6400 / MAK-6410	27,24 MMPCSJ chacun
Système de comptage fiscal ayant de lignes	27 MMPCSJ chacune
1 Système d'événements	57 MMPCSJ
1 Épurateur de gaz combustible	4 MMPCSJ

La revue des études d'impact environnemental et social réalisée en 2004-2005 pour le projet existant révèle des insuffisances qu'il est nécessaire de prendre en compte au regard des exigences actuelles de la banque. La présente étude devra également identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels associés du projet sur le milieu récepteur, et de proposer des mesures de gestion adaptées en vue de leur prévention et atténuation..

Le sous-projet concerne la modification de la Station de Régulation et de Comptage (R&M) de Cotonou, exploitée par la West African Gas Pipeline Company Limited (WAPCo) dans le cadre du système du Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest. Cette station constitue une infrastructure stratégique assurant la réception, la régulation de pression et le comptage du gaz naturel transporté par le gazoduc avant son acheminement vers les consommateurs au Bénin.

Dans le contexte de l'augmentation de la demande nationale en gaz naturel, notamment pour l'alimentation des centrales électriques et des installations industrielles, le sous-projet vise à renforcer les capacités de traitement de la station existante afin de répondre aux besoins croissants en énergie.

Plus spécifiquement, le sous-projet prévoit l'augmentation de la capacité de traitement de la station, qui passera d'environ 27,2 millions de pieds cubes standard de gaz par jour (MMPCSJ) à environ 62 millions de pieds cubes standard de gaz par jour. Cette augmentation de capacité permettra d'assurer l'approvisionnement en gaz naturel des centrales électriques et des installations industrielles situées notamment à Maria-Gléta et Glo-Djigbé, contribuant ainsi à l'amélioration de la production nationale d'électricité et au renforcement de la sécurité énergétique du pays.

Le sous-projet consistera principalement à optimiser et à renforcer les installations existantes de la station en procédant à l'ajout d'un nouveau train d'équipements de traitement du gaz, tout en maintenant en exploitation les infrastructures déjà en place. Les travaux seront réalisés à l'intérieur du périmètre actuel du site, Il n'y aura pas d'acquisition de terre dans le cadre des travaux d'extension de la station.

De manière générale, les activités du sous-projet comprendront notamment les travaux d'ingénierie, la fourniture des équipements, les travaux d'installation et de construction, ainsi que les opérations de pré-mise en service et de mise en service des nouvelles installations. L'ensemble de ces interventions sera réalisé en site occupé et devra être conduit de manière à assurer la continuité de l'exploitation de la station tout en minimisant les perturbations potentielles sur l'environnement et les populations riveraines.

3.2. Activités du sous-projet

Le sous-projet de modification de la station de régulation et de comptage (R&M) de Cotonou consistera à augmenter la capacité de traitement de l'installation existante par l'ajout d'un nouveau train d'équipements de traitement du gaz naturel, permettant ainsi de porter la capacité totale de la station d'environ 27,2 MMPCSJ à environ 62 MMPCSJ.

Ils viseront principalement à dégoulotter l'installation existante afin d'optimiser le flux de gaz et de répondre à la demande croissante en gaz naturel pour les centrales électriques et les installations industrielles du pays.

Dans ce cadre, les principales activités prévues dans le sous-projet comprennent notamment :

a) Travaux préparatoires et d'ingénierie

- finalisation des études d'ingénierie détaillées ;
- préparation du site et organisation du chantier ;
- mobilisation des équipements et des équipes techniques.

NB : la finalisation des études d'ingénierie détaillées par l'EPC devra être alignée avec celle de cette EIES approfondie. Cette EIES doit intégrer une procédure de gestion du changement.

b) Fourniture et installation des équipements

- acquisition et installation d'un nouvel épurateur de gaz destiné à éliminer les liquides et solides présents dans le flux de gaz ;
- installation d'un nouveau réchauffeur de gaz permettant d'augmenter la température du gaz avant la réduction de pression ;
- installation d'un filtre séparateur destiné à éliminer les particules et impuretés restantes dans le gaz ;
- mise en place d'un nouveau système de comptage du gaz pour assurer la mesure précise des volumes de gaz acheminés ;
- raccordement des nouveaux équipements aux installations existantes à travers les systèmes de tuyauterie, de vannes et d'instrumentation.

c) Travaux d'installation et de construction

- travaux de génie civil nécessaires à l'implantation et à la fixation des nouveaux équipements ;
- installation des réseaux de tuyauterie et des accessoires associés ;
- mise en place des équipements électriques, d'instrumentation et de contrôle ;
- intégration des nouveaux équipements au système existant de la station.

d) Travaux de mise en service

- réalisation des essais techniques et vérifications de sécurité ;
- opérations de pré-mise en service et de mise en service des nouvelles installations ;
- formation du personnel d'exploitation aux nouveaux équipements et procédures d'exploitation.

L'ensemble de ces activités sera réalisé en site occupé, ce qui nécessitera la mise en œuvre de mesures spécifiques de sécurité, de gestion environnementale et de coordination des travaux afin de garantir la continuité des opérations de la station existante et de prévenir les risques pour les travailleurs, les populations riveraines et l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre de la préparation du sous-projet, certaines études techniques préalables ont été réalisées, notamment l'évaluation des risques

d'incendie et d'explosion, ainsi que les études d'opérabilité et de sécurité des installations. Ces études fournissent des éléments essentiels pour l'identification et l'analyse des risques environnementaux et sociaux et devront être prises en compte dans le cadre de l'EIES, afin d'assurer une approche cohérente et intégrée de la gestion des risques.

En outre, compte tenu du fait que les travaux portent sur une installation existante, l'EIES pourra intégrer, une analyse environnementale et sociale des installations actuelles, afin d'évaluer leur niveau de conformité aux exigences nationales et aux standards de la Banque mondiale applicables, et d'identifier les mesures correctives nécessaires en lien avec les activités d'extension prévues. Les équipements existants font régulièrement objet d'un audit interne dont les rapports sont disponibles.

4. OBJECTIFS DE L'EIES

4.1. Objectif général

L'objectif général de la présente mission est de réaliser une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie relative au sous-projet de modification de la station de régulation et de comptage (R&M) située à Bazoukpa, en vue de déterminer, de caractériser, d'évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux possibles des réalisations physiques du sous-projet, d'évaluer les solutions de rechange pour gérer les risques et impacts évalués et de concevoir les mesures d'atténuation, de gestion et de suivi qui conviennent en phase de construction d'exploitation et de démantèlement éventuel des ouvrages objet de cette EIES. Cette étude devra permettre de proposer les mesures appropriées pour anticiper et éviter, minimiser/réduire, atténuer, ou compenser les risques et impacts négatifs et de bonifier les impacts positifs, conformément à la réglementation environnementale en vigueur en République du Bénin et aux NES de la Banque mondiale, en particulier les NES no 1, 2 3, 4, 5, 6, 8, 9 et 10 qui sont pertinentes pour le sous-projet, y compris la Note de bonnes pratiques sur l'exploitation, les abus et le harcèlement sexuels (EAS/HS), et les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le traitement du gaz naturel du Groupe de la Banque mondiale.

4.2. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) approfondie devra permettre de :

- **décrire et analyser les caractéristiques techniques du sous-projet incluant l'infrastructure existante**, ainsi que les différentes activités prévues durant les phases de préparation, de construction, d'exploitation et, le cas échéant, de démantèlement. Les études APS/APD fourniront les besoins en main d'œuvre.
- analyser le cadre légal et institutionnel. Analyser le contexte législatif et règlementaire qui s'applique spécifiquement au sous-

projet, tant sur les aspects environnementaux que sociaux, incluant également le Genre, VBG/EAS/HS.

- **définir la zone d'étude et décrire l'état initial des** milieux naturels et humains dans la zone d'impact ou d'étude du sous-projet, notamment les composantes physiques incluant la qualité de l'air, nuisance sonores, biologiques et sociales et économiques susceptibles d'être affectées, en présentant de manière détaillée l'environnement immédiat du site de la station, son statut foncier, ainsi qu'une description de la zone d'étude restreinte et de la zone d'influence élargie. L'analyse devra couvrir la population, les activités socio-économiques, les infrastructures de base (eau, assainissement, gestion des déchets solides, électricité, réseau routier et transport), l'éducation, la santé publique et les maladies, le patrimoine culturel, ainsi que les aspects liés au genre, aux violences basées sur le genre (VBG), à l'exploitation et aux abus sexuels (EAS/HS). Elle devra également décrire les caractéristiques socio-économiques des populations riveraines, et identifier les groupes vulnérables ainsi que les récepteurs sensibles susceptibles d'être affectés par le sous-projet ;
- classer les habitats en habitats modifiés, naturels ou critiques, et mener une évaluation formelle des habitats critiques. Les indicateurs de screening suggèrent que cela est nécessaire.
- **identifier et évaluer les risques et impacts potentiels** positifs et négatifs directs / indirects/cumulatifs du sous-projet incluant l'infrastructure existante (faisant l'objet de l'expansion) sur l'environnement biophysique et le milieu humain (population, activités socioéconomiques , infrastructures de base incluant eau, assainissement, gestion des déchets solides, électricité, réseau routier et transport, éducation, santé publique et maladies, patrimoine culturel, genre et prévalence des violences basées sur le genre, (VBG), abus et exploitation sexuelle, groupes vulnérables et les récepteurs sensibles, etc.) durant les différentes phases du sous-projet. Les impacts cumulatifs devront entre autres couvrir, les nuisances sonores, les émissions atmosphériques, la gestion des déchets dangereux, les réponses d'urgences, etc. ;
- **identifier et évaluer les risques et impacts potentiels** positifs et négatifs cumulatifs des activités d'expansion avec les infrastructures existantes
- évaluer les risques liés a l'emploi du personnel de sécurité de la station ;
- **analyser les risques environnementaux, sanitaires, sécurité au travail, et sécuritaires** associés aux activités du sous-projet,

notamment ceux liés à la manipulation et au transport du gaz naturel ;

- en lien avec l'évaluation initiale des risques d'incendie et d'explosion (2024) ; l'évaluation des risques d'opérabilité (2024), faire la revue et un résumé de l'analyse des risques technologiques comme professionnels, du sous-projet sur la base d'une méthodologie adéquate bien définie et explicitée. Cette étude devra prendre en compte les risques majeurs susceptibles de se produire à toutes les phases du sous-projet
- **Analyser des solutions de rechange.** Comparer systématiquement les solutions de rechange acceptables par rapport à l'emplacement, la technologie, la conception et l'exploitation du sous-projet – y compris « l'absence du sous-projet » – sur la base de leurs impacts et risques environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires potentiels.
- **proposer des mesures appropriées** pour anticiper et éviter, minimiser/réduire, atténuer, ou compenser les risques et impacts et de renforcer les impacts positifs du sous-projet ;
- **élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en lien avec le Système de Gestion Environnemental et Social de WAPCo** assorti d'un programme de suivi et de surveillance environnementale et sociale. Ce PGES doit couvrir la phase travaux et la phase exploitation, et les mesures de la phase exploitation seront intégrées dans le SGES de WAPCo un mois avant la mise en service de partie de l'infrastructure objet de l'expansion ;
- **mener des consultations et des échanges avec les parties prenantes incluant le personnel travaillant sur des installations existantes**, notamment les populations riveraines, les autorités locales et les services techniques concernés, afin de recueillir leurs préoccupations et attentes vis-à-vis du sous-projet. Ceci devra inclure également le mécanisme de gestion des plaintes ainsi que les personnes et organisations consultées.
L'EIES devra à ce titre intégrer la liste des organisations et structures consultées ainsi que les procès-verbaux des consultations. Le cas échéant et pour des raisons de sensibilité, les informations nominatives des participants individuels ne seront pas requises. De même un accent particulier sera mis sur un mécanisme de gestion des plaintes accessible et fonctionnel ;
- **analyser et définir les dispositions institutionnelles et les responsabilités** pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales recommandées ;

- **produire un rapport d'EIES conforme aux exigences réglementaires nationales** et aux directives applicables en matière d'évaluation environnementale et sociale.

5. Approche méthodologique

5.1. Champs de l'étude

Le champ de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) devra couvrir l'ensemble des risques et impacts environnementaux et sociaux, tant positifs que négatifs, susceptibles d'être générés par le projet de modification de la station de régulation et de comptage (R&M) de Cotonou. Le consultant devrait se familiariser avec le système de gestion environnementale WAPCo.

L'EIES devra également prendre en compte le Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) de la WAPCo. À ce titre, le consultant devra se familiariser avec les procédures, normes et outils de gestion environnementale et sociale appliqués par la WAPCo, afin d'assurer la cohérence de l'étude avec les dispositifs existants et de proposer des mesures compatibles avec le cadre opérationnel de la société.

L'étude prendra en compte les risques et impacts liés aux différentes phases du sous-projet, notamment les phases de préparation, de construction, d'installation des équipements, de mise en service et d'exploitation des installations modifiées et démantèlement éventuel.

Elle devra également considérer les impacts directs, indirects et cumulatifs pouvant résulter des activités associées au sous-projet, notamment :

- la mobilisation et le transport des équipements, matériels et matériaux vers le site ;
- les travaux d'installation des nouveaux équipements et de raccordement aux installations existantes ;
- l'exploitation quotidienne des infrastructures existantes ;
- les activités de chantier et la présence temporaire de travailleurs sur le site ;
- la gestion des déchets et des rejets générés par les travaux ;
- les risques liés à la manipulation et à l'exploitation du gaz naturel ;
- les perturbations éventuelles liées au trafic des véhicules et engins de chantier ;
- les risques et impacts potentiels du sous-projet sur les populations riveraines, les activités socio-économiques locales et les infrastructures environnantes.

L'EIES devra également définir avec précision la zone d'étude ou d'impact du sous-projet, en distinguant notamment :

- la zone d'impact direct, correspondant principalement au site de la station et à ses abords immédiats susceptibles d'être directement affectés par les travaux et les installations. Il s'agira des impacts générés par le sous-projet, qui se manifestent dans le **même espace temporel et spatial** que celui-ci ;
- la zone d'impact indirect, incluant les zones pouvant subir des effets induits ou secondaires du sous-projet, notamment en lien avec les activités de transport, les interactions avec les infrastructures existantes et les dynamiques socio-économiques locales. Il s'agira des impacts générés par le sous-projet dans **un espace spatial ou temporel plus éloigné que celui d'un impact direct**, mais qui est toujours raisonnablement prévisible, et n'inclura pas les effets induits.
- la zone d'impact cumulatif. Il s'agira des impacts qu'exerce le sous-projet lorsqu'il s'ajoute à l'effet produit par d'autres aménagements passés, présents et raisonnablement prévisibles ainsi qu'aux conséquences d'activités non planifiées, mais rendues possibles par le sous-projet, lesquelles peuvent se dérouler plus tard ou dans un autre lieu.

5.2. Risques et impacts environnementaux et sociaux

Dans le cadre de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES), le cabinet retenu devra procéder à l'identification, l'analyse et l'évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux susceptibles d'être générés par le sous-projet de modification de la station de régulation et de comptage (R&M) de Cotonou.

L'analyse des risques et impacts devra couvrir les différentes phases du projet, notamment la phase de préparation, la phase de construction et d'installation des équipements, la phase de mise en service et la phase d'exploitation des installations modifiées. Elle devra également prendre en compte les impacts directs, indirects, cumulatifs et induits pouvant résulter de la mise en œuvre du sous-projet.

À ce titre, l'étude devra notamment :

- identifier les sources potentielles des risques et impacts associées aux différentes activités du sous-projet en phase d'extension/construction et exploitation ;
- analyser la nature, l'importance et la durée des impacts sur les différentes composantes du milieu physique, biologique et socio-

économique ;

- évaluer l'intensité et la significativité des risques et impacts identifiés, en tenant compte de la sensibilité du milieu récepteur et de la nature des activités du sous-projet ;
- analyser les risques environnementaux, sanitaires et sécuritaires susceptibles d'être associés aux activités du sous-projet, notamment ceux liés à la manipulation, au transport et au traitement du gaz naturel ;
- examiner les risques et impacts potentiels sur les populations riveraines, les activités socio-économiques locales, les infrastructures existantes ainsi que sur la santé et la sécurité des travailleurs et des communautés. Cela inclura une analyse des risques liés aux EAS/HS ;
- identifier les impacts positifs attendus du sous-projet, notamment en termes de renforcement de l'approvisionnement énergétique, de création d'emplois temporaires et de développement des activités économiques.

L'évaluation des risques et impacts devra s'appuyer sur des méthodes et outils appropriés d'analyse environnementale et sociale (matrices d'interactions, grilles d'évaluation, analyses multicritères, etc.) afin de déterminer l'importance relative des impacts et de faciliter la définition des mesures de prévention, d'atténuation, de compensation ou de bonification à intégrer dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en lien avec le SGES de WAPCo.

Le cabinet devra également porter une attention particulière aux impacts liés aux risques industriels et technologiques, compte tenu de la nature des installations et des substances manipulées dans la station de régulation et de comptage.

5.3. Mesures environnementales et sociales

Sur la base de l'identification et de l'analyse des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels du sous-projet, le Consultant devra proposer un ensemble de mesures pour anticiper et éviter, minimiser/réduire, atténuer, bonifier ou compenser les risques et impacts identifiés.

Ces mesures devront être définies pour l'ensemble des phases du sous-projet, notamment la phase de préparation, la phase de construction/modification des installations et la phase d'exploitation.

À ce titre, le Consultant devra notamment et sans s'y limiter :

- proposer des mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs sur l'environnement physique, biologique et humain, en tenant compte des spécificités du site et des activités prévues dans le cadre de la modification de la station de régulation et de comptage ;
- définir des mesures de gestion des nuisances et pollutions potentielles liées aux travaux et à l'exploitation des installations (émissions atmosphériques, bruit, vibrations, gestion des déchets solides et liquides, gestion des hydrocarbures, etc.) ;
- recommander des mesures de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et des populations riveraines, notamment en ce qui concerne les risques liés aux travaux, aux équipements industriels et au transport de matériaux ;
- proposer des mesures de prévention et de gestion des risques industriels, notamment les risques d'incendie, d'explosion ou de fuite de gaz ;
- identifier, le cas échéant, des mesures de compensation des impacts résiduels sur les milieux naturels ou les populations affectées ;
- proposer des mesures de bonification des impacts positifs du projet, notamment en matière d'emplois locaux, de renforcement des capacités et de développement local ;
- définir les responsabilités institutionnelles pour la mise en œuvre des mesures proposées en lien avec le Système de gestion environnementale et sociale (SGES) de WAPCo, ainsi que les indicateurs de suivi permettant d'en évaluer l'efficacité.

Les mesures proposées devront être réalistes, techniquement faisables et financièrement évaluées, afin de faciliter leur intégration dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet et le SGES de WAPCo.

5.4. Plan de gestion environnemental et social (PGES)

5.4.1. Objectifs du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) détermine les mesures et actions, suivant le principe de hiérarchie d'atténuation, qui permettent de ramener les impacts environnementaux et sociaux potentiellement néfastes à des niveaux acceptables. Il devra permettre aux différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du sous-projet, notamment le Maître d'ouvrage, les entreprises en charge des travaux, les bureaux de contrôle et d'assistance technique, de connaître l'étendue de leurs responsabilités respectives et de disposer d'un cadre opérationnel pour la mise en œuvre des actions visant à améliorer la performance environnementale et sociale du sous-projet.

5.4.2. Elaboration du PGES en lien avec le SGES de WAPCo pour la station R&M de Cotonou : Contenu détaillé

Le PGES :

Atténuation

- recense et résume tous les risques et impacts environnementaux et sociaux négatifs envisagés ;
- décrit – avec des détails techniques – chaque mesure d’atténuation, y compris le type d’impact auquel elle se rapporte et les conditions dans lesquelles elle doit être prise (par exemple, en permanence ou en cas d’imprévu), ainsi que ses caractéristiques, les équipements qui seront employés et les procédures d’exploitation correspondantes, le cas échéant ;
- évalue tout risque et/ou impact environnemental et social que pourrait générer ces mesures ; et
- prend en compte les autres plans d’atténuation requis pour le sous-projet conformément aux exigences et normes du Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque Mondiale (par exemple pour la réinstallation involontaire, ou le patrimoine culturel) et s’y conforme.
- rappelle brièvement les impacts négatifs du sous-projet définis dans l’EIES, en séparant la phase de réalisation des investissements et la phase d’exploitation, et en précisant (i) la cible affectée par l’impact (ii) l’importance relative de l’impact, (iii) sa probabilité d’occurrence, et (iv) sa durée (court, moyen ou long terme), décrit, avec tous les détails techniques nécessaires, chaque mesure d’atténuation, en indiquant notamment le type d’impact ou de nuisance auquel elle remédie, la période concernée, les organismes ou personnes responsables de sa mise en œuvre, et les conditions dans lesquelles elle est nécessaire (en permanence ou en cas d’imprévu, par exemple), en y joignant, au besoin, des informations techniques détaillées (plans, description de matériels, recensement de populations), ainsi que les normes éventuelles à respecter,

Suivi

- définit les objectifs du suivi et indique la nature des actions menées à cet égard, en les associant aux impacts examinés dans l’évaluation environnementale et sociale et aux mesures d’atténuation décrites dans le PGES. Plus précisément, la section du PGES relative au suivi comprend :

- a) une description détaillée et technique des mesures de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection (s'il y a lieu), et une définition des seuils qui indiqueront la nécessité d'appliquer des mesures correctives ;
- b) des procédures de suivi et d'établissement de rapports pour : i) assurer une détection rapide des conditions qui appellent des mesures d'atténuation particulières, et ii) fournir des informations sur l'état d'avancement et les résultats des actions d'atténuation.

Renforcement des capacités et formation

- fournit une description précise des dispositifs institutionnels, en identifiant l'entité chargée de l'exécution des mesures d'atténuation et de suivi (notamment concernant l'exploitation, la supervision, la mise en œuvre, le suivi, les mesures correctives, le financement, l'établissement des rapports et la formation du personnel).
- Afin de renforcer les capacités de gestion environnementale et sociale des agences chargées de la mise en œuvre du sous-projet, le PGES recommande la création ou l'expansion des entités

Calendrier d'exécution et estimation des coûts

- Pour les trois aspects (atténuation, suivi et renforcement des capacités), le PGES comprend : a) un calendrier d'exécution des mesures devant être prises dans le cadre du sous-projet, indiquant les différentes étapes et la coordination avec les plans de mise en œuvre globale du sous-projet ; et b) une estimation de son coût d'investissement et de ses charges récurrentes ainsi que des sources de financement de sa mise en œuvre. Ces chiffres sont également inscrits sur les tableaux récapitulatifs de l'ensemble des coûts du sous-projet.
- Estimer la portée et les coûts de ces mesures ainsi que les besoins institutionnels et en formation nécessaires à la mise en œuvre efficace de ces mesures. Le cas échéant, il identifie des mécanismes d'indemnisation des parties impactées par le sous-projet et dont les effets ne peuvent être atténués (relogement notamment).
- proposer les mesures appropriées pour anticiper et éviter, minimiser/réduire, atténuer, ou compenser les risques et impacts négatifs conformément à la réglementation environnementale en vigueur en République du Bénin et aux NES de la Banque mondiale, en particulier les NES no 1, 2 3, 4, 5, 6, 8, 9 et 10.

6. Structuration du document

Le rapport de l'EIES devra contenir non seulement les éléments contenus dans l'article 40 du décret 2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale et sociale en République du Bénin, mais aussi les éléments de contenu exigés par les NES1 de la Banque mondiale, et les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour le traitement du gaz naturel du Groupe de la Banque mondiale. Il devra contenir essentiellement les points suivants :

- un résumé non technique ;
- l'analyse comparative des options, alternatives ou variantes pour l'atteinte des objectifs poursuivis par la proposition de sous-projet, et la justification de l'alternative ou variante choisie (le sous-projet) ;
- la description détaillée du sous-projet, incluant les plans, cartes et figures utiles à des échelles de conception lisibles et compréhensibles. ;
- la description et l'analyse de l'état initial du site, de son environnement naturel et humain, portant notamment sur les ressources naturelles, le milieu construit, la population et les activités socio-économiques, les questions liées aux changements climatiques, les droits humains, le patrimoine culturel susceptible d'être affectée par le sous-projet et l'usage que l'on fait de ces ressources ;
- l'analyse du cadre juridique et institutionnel du sous-projet ;
- l'analyse des risques et impacts potentiels prévisibles, directs, indirects et cumulatifs du sous-projet sur l'environnement et la vie des populations ;
- l'analyse des impacts potentiels du sous-projet sur l'environnement et le milieu social ;
- l'analyse des risques technologiques, le cas échéant ;
- le résumé de la participation publique (consultations, audience publique), incluant les principales préoccupations des parties prenantes, les réponses apportées ainsi que la manière dont ces contributions ont été prises en compte dans l'EIES. Cette section présentera également le mécanisme de gestion des plaintes (MGP). De même, les consultations qui seront conduites dans des conditions garantissant la confidentialité, devront intégrer les considérations liées aux risques d'EAS/HS, à travers des approches inclusives, sécurisées et adaptées, notamment pour les femmes et groupes vulnérables. Cette section indiquera comment les éléments de la consultation ont été pris en compte dans l'EIES et devra inclure également le mécanisme de gestion des plaintes ;
- Mesures et actions clés pour le Plan d'engagement environnemental et social (PEES) ;
- le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) en lien avec le

- système de gestion environnementale et sociale (SGES) de WAPco ;
- Procédure de gestion du changement.

7. Résultats attendus de l'EIES

Au terme de la mission, l'EIES devra déterminer, caractériser, évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux possibles des réalisations physiques du sous-projet, d'évaluer les solutions de rechange pour gérer les risques et impacts évalués et de concevoir les mesures d'atténuation, de gestion et de suivi qui conviennent en phase de construction d'exploitation et de démantèlement éventuel des ouvrages objet de cette EIES. Elle devra également proposer des mesures appropriées visant à anticiper et éviter, minimiser/réduire, atténuer, ou compenser les risques et impacts négatifs tout en valorisant les impacts positifs potentiels du sous-projet.

L'étude devra en outre aboutir à l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) détaillé en lien avec le Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) de WAPco, précisant les mesures à mettre en œuvre, les responsabilités des différents acteurs impliqués dans le sous-projet, les mécanismes de suivi et de surveillance environnementale et sociale ainsi que les moyens nécessaires à leur mise en œuvre.

Enfin, l'EIES devra constituer un document de référence permettant d'assurer la prise en compte effective des préoccupations environnementales et sociales dans la conception, la réalisation et l'exploitation du sous-projet, et servir de base pour l'obtention du certificat de conformité environnementale et sociale délivré par l'autorité compétente.

8. Mandat du Bureau d'Etudes

L'équipe en charge des études sera responsable de/des :

- l'élaboration de la méthodologie ;
- contenus des livrables décrits au paragraphe « Produits livrables » (section 9) ;
- l'animation des consultations publiques.

L'équipe de consultants mandatée aura également pour mission de :

- défendre le rapport d'EIES devant la commission ad'hoc de validation de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) ;
- intégrer les observations et recommandations de l'atelier dans la version finale du rapport d'EIES ;
- Intégrer les observations et recommandations de la Banque mondiale dans la version finale du rapport d'EIES.

9. Produits livrables

- Rapport de démarrage
- Rapports provisoire et final : EIES (y compris les sous plans du PGES).
- Le rapport sera considéré final après la validation (i) à l'Agence Béninoise pour l'Environnement et l'obtention du Certificat de Conformité Environnement et Sociale (CCES) et par (ii) la Banque mondiale.

Le Consultant fournira les rapports suivants en langues française et anglaise :

N°	Échéance	Livrables	Description	Format / Quantité
1	T0 + 7 jours	Rapport de démarrage	Présentation de la méthodologie détaillée, des outils de collecte de données, de la liste des parties prenantes et du chronogramme de la mission	1 version numérique
2	T0 + 37 jours	Rapport provisoire de l'EIES avec PGES	Première version du rapport d'EIES incluant le PGES	1 version numérique Word et PDF + 5 exemplaires imprimés
3	T0 + 52 jours	Rapport provisoire révisé	Version révisée du rapport intégrant les observations des parties prenantes	1 version numérique Word et PDF + 7 exemplaires imprimés (dont 5 pour l'ABE)
4	T0 + 60 jours	Rapport final de l'EIES	Version finale du rapport intégrant les observations issues de l'atelier de validation et validée par l'ABE et la Banque mondiale en vue de l'obtention du CCES	1 version numérique Word et PDF + 7 exemplaires imprimés (dont 3 pour l'ABE et 4 pour archivage)

Une séance de cadrage peut avoir lieu à la demande du consultant après notification du contrat.

10. PROFIL DU CONSULTANT (bureau d'étude)

Le bureau d'études chargé de la réalisation de la présente mission devra justifier d'une expérience confirmée dans la conduite d'Études d'Impact Environnemental et Social (EIES), notamment pour des projets d'infrastructures gazières, pétrolières ou industrielles. Il devra disposer d'expériences dans le domaine de l'évaluation environnementale et sociale et avoir réalisé au moins deux (02) missions similaires d'EIES relatives à des projets d'infrastructures industrielles ou d'installations de transport et de distribution de gaz ou d'hydrocarbures.

Le bureau d'études devra mobiliser une équipe pluridisciplinaire qualifiée comprenant au minimum les experts suivants :

Désignation	Effectif	Profil
Chef de Mission Spécialiste en évaluation environnementale et sociale	01	Spécialiste titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 en gestion de l'environnement ou discipline équivalente. Il devra justifier : (i) d'une expérience générale d'au moins 10 ans dans la conduite des EIES ; (ii) d'au moins trois (03) missions d'EIES réalisées pour des projets énergétiques, industriels ou gaziers ; (iii) d'une bonne connaissance de la réglementation environnementale du Bénin ainsi que des standards internationaux de gestion environnementale et sociale (SFI/IFC, Banque mondiale, etc.) ; (iv) d'une expérience confirmée dans l'élaboration de PGES.
Spécialiste en évaluation sociale	01	Titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 en sociologie, sciences sociales, développement local ou discipline équivalente. Il devra justifier : (i) d'au moins 8 ans d'expérience dans les études sociales dans le cadre des EIES ; (ii) d'une participation à au moins trois (03) missions d'EIES ; (iii) d'une bonne connaissance des méthodes de consultation des parties prenantes et de gestion des impacts sociaux.
Ingénieur mécanicien / procédés industriels	01	Titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 en génie mécanique, génie des procédés ou discipline équivalente. Il devra justifier d'au moins 5 ans d'expérience professionnelle dans les installations industrielles ou énergétiques, notamment dans les systèmes de traitement ou de transport de gaz, d'hydrocarbures ou d'équipements industriels similaires.
Ingénieur en énergie / procédés gaziers	01	Titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 en énergie, génie des procédés ou génie pétrolier et gazier. Il devra justifier d'au moins 5 ans d'expérience professionnelle dans les projets liés aux infrastructures énergétiques ou gazières.
Ingénieur Génie Civil	01	Titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 en génie civil. Il devra justifier d'au moins 7 ans d'expérience professionnelle, dont une expérience dans la réalisation ou le suivi d'infrastructures industrielles ou énergétiques.

Spécialiste en analyse des risques industriels (HSE / Sécurité industrielle)	01	Titulaire d'un diplôme universitaire au moins BAC+5 dans un domaine pertinent (sécurité industrielle, HSE, génie industriel ou équivalent). Il devra justifier d'au moins 10 ans d'expérience professionnelle dans l'analyse des risques industriels, notamment dans les installations pétrolières, gazières ou énergétiques. Il devra également justifier d'au moins deux (02) expériences dans les études de risques ou analyses de sécurité pour des projets industriels ou gaziers.
--	----	---

Le consultant devra fournir dans son dossier toutes les pièces justificatives des expériences et des références citées.

11. DUREE DE LA MISSION

La durée de la mission est de 60 jours calendaire.

Le temps imparti pour l'EIES du sous-projet de Modification de la Station de Régulation et de Comptage de Bazoukpa est de 60 jours. Ce délai prend en compte le temps nécessaire à :

- l'analyse et l'évaluation des impacts inventoriés
- l'organisation des consultations publiques nécessaire à la bonne appropriation du sous-projet ;
- la rédaction de l'EIES ;
- la validation à l'ABE et par la Banque mondiale
- etc.