



REPUBLIQUE DU BENIN

----&----

**MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS CHARGÉ DU
DÉVELOPPEMENT DURABLE (MCVT)**

----&----

PORTEO BTP BENIN SA

----&----

**TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DU PONT DE DJONOU
(GODOMEY), DE REHABILITATION DES BRETelles AU BAS DE
L'ÉCHANGEUR DE GODOMEY, ET DE RECONSTRUCTION EN 2*2
DU TRONÇON DE ROUTE MISSESSINTO - ALLADA (31,5 KM)**



FINANCEMENT : BUDGET NATIONAL ET PARTENAIRES

**RAPPORT FINAL
Mai 2024**

**PORTEO
BTP**



RCCM/ RB/COT / 17 B 19608, Rép du Bénin, IFU
N°3201710079335, Immeuble GNIMASSOU Thomas,
Tél : (00229) 97536717 / 95852057-COTONOU

FICHE PROJET

PAYS	REPUBLIQUE DU BENIN
LOCALISATION	GODOMEY-CALAVI-ALLADA
DENOMINATION	TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DU PONT DE DJONOU (GODOMEY), DE REHABILITATION DES BRETelles AU BAS DE L'ECHANGEUR DE GODOMEY, ET DE RECONSTRUCTION EN 2*2 DU TRONÇON DE ROUTE MISSESSINTO - ALLADA (31,5KM)
N° DU CONTRAT	Marché n°3097/MEF/SIRAT/DNCMP/SP du 03/10/22
FINANCEMENT	BUDGET NATIONAL (PREFINANCEMENT DIRECT PAR L'ENTREPRISE : MISE A LA DISPOSITION DU MINISTERE DES FONDS NECESSAIRES AU PROJET)
MAITRE D'OUVRAGE	MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS CHARGE DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MCVT)
MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUE : SIRAT SA	DIRECTION TECHNIQUE SUPERVISION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION EXECUTES PAR PORTEO BTP, SUIVI DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX ET APPROBATION DES CERTIFICATS PROVISOIRES DE PAIEMENT DU PROJET. EXPLOITATION ET ENTRETIEN DE LA ROUTE
ENTREPRISE - EXECUTION (EPC)	PORTEO BTP BENIN (INGENIERIE, APPROVISIONNEMENT ET GESTION DE CONSTRUCTION)
CABINET D'INGENIEURS-CONSEILS SPECIALISE EN GENIE CIVIL, CONCEPT : ETUDES HYDRAULIQUES ET HYDROLOGIQUES ; BETON ARME GEOTECHNIQUE.	CABINET PORTEO BTP
MISSION DE CONTROLE	GROUPEMENT DE BUREAUX SCET TUNISIE/BECI BTP
AID EXPERTISE GROUP	BUREAU D'ETUDES SPECIALISE DANS LE DEVELOPPEMENT DURABLE, ENGAGE PAR PORTEO BTP/SIRAT POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) & LE PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR)
AGENCE BENINOISE POUR L'ENVIRONNEMENT (ABE)	EXAMEN ET VALIDATION DU RAPPORT D'EIES DU PROJET. DELIVRANCE DU CERTIFICAT DE CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (CCES).
DATE DE DEMARRAGE DES TRAVAUX	18 JUIN 2023
DATE D'ACHEVEMENT / DELAI	18 JUIN 2026 (36 MOIS)

RESUME EXECUTIF DE L'EIES

INFORMATIONS GENERALES SUR LE PROJET	
Titre exact de l'étude	EIES approfondie des travaux de reconstruction du pont de Djonou (Godomey), de réhabilitation des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey, et de reconstruction en 2*2 du tronçon de route Missessinto - Allada (31,5 km).
Type d'EIES requise	<p>Référence : Guide Général des EIE au Bénin (Annexe 1, Titre V.2. Relatif au Réfection de route emprise > 20m et longueur > 5km (VIII. Projets d'infrastructures, Catégorie VIII.2 du Guide Général des EIE au Bénin).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décret N° 2022-390 du 13 juillet 2022 ; - Exigences environnementales et sociales de la SFI. <p>Catégorisation : Catégorie environnementale et sociale A,</p> <p>Type d'EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social Approfondie. (Annexe 1, Titre VIII.2. Relatif à la Réfection de route emprise > 20m et longueur > 5km du Guide Général des EIE au Bénin</p>

Contexte du projet

Le gouvernement du Bénin, depuis 2016, met en œuvre une stratégie de développement des infrastructures économiques de soutien à la production, en particulier dans le secteur routier, en accélérant sa Politique de Renforcement de la compétitivité régionale et internationale du Bénin. Pour cela, il s'est doté d'un Programme d'Action du Gouvernement (PAG) et d'un Plan Quinquennal d'Action au titre duquel, un programme d'investissement a été adopté. La mise en œuvre de ce programme est envisagée avec le concours des partenaires. Entre autres objectifs, il vise la mise en état de praticabilité permanente et l'entretien y compris, la mise au gabarit des infrastructures essentielles de transport à travers des projets d'entretien périodique, de réhabilitation, de construction, d'aménagement et de bitumage du réseau routier existant. L'objectif visé par cette stratégie du gouvernement pour le secteur des transports est de soutenir la croissance par des interventions directes sur l'environnement physique, en particulier par des investissements massifs de modernisation du réseau routier, et par des actions visant la pérennisation des investissements. Il est initié pour atteindre ses objectifs de développement, plusieurs projets d'infrastructures d'envergure dont la plupart sont en cours de réalisation.

Ainsi, La Route Nationale Inter-États 2 (RNIE 2) est une route béninoise allant de Cotonou à la frontière Nigérienne et long de 729 km. Elle constitue le corridor des transports entre le Bénin et le Niger, avec un important trafic de poids-lourds qui ravitaillent l'arrière-pays du Bénin, également le Niger, le Burkina Faso et même le nord du Nigéria à partir du Port de Cotonou. Vitale pour l'économie du pays, la RNIE 2 a fait l'objet d'importants travaux de réhabilitation entre 2010 et 2015, financés par l'Union Européenne pour des portions d'axes de route. Les Travaux de reconstruction du pont de Djonou (Godomey), la réhabilitation des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey, et de la reconstruction en 2*2 du tronçon de route Missessinto - Allada long environ 31,5km constituent un enjeu stratégique pour la RNIE2. Réalisée il y a peu de temps par une entreprise chinoise avec la réhabilitation des ponts (en

deux fois deux voies) sur les deux dépressions (Adimalè & Allada) l'axe Missessinto-Allada devrait être en double voies au regard de l'importance du trafic et de la population et des activités des localités traversées, mais hélas !. On note que sur la majorité de l'itinéraire, la plateforme existante se trouve décaissée par rapport au terrain naturel. Compte tenu du trafic des transporteurs en destination du Niger, des conditions de visibilité réduites et de la quasi-impossibilité d'arrêt, l'axe du tronçon présente des conditions de sécurité néfastes pour les usagers et les riverains. De plus, avec l'usure, certains équipements de sécurité et de signalisation routière guide-roues des dalots et les garde-corps des ponts etc. sont dans certains cas, inexistantes ou endommagés.

Au regard de ces constats faits sur l'état de dégradation de la route, du bouchon constaté tous les jours le matin et le soir à la hauteur du pont de Djonou/Houédonou, l'aménagement et le bitumage de cet axe en même temps qu'il contribuera à accroître le réseau routier béninois, facilitera la fluidité (Pont de Djonou) et, contribuera au choix du Bénin comme couloir de transit vers les pays dits de l'hinterland. De manière concrète, il facilitera les échanges entre certaines communes et, entre les pays de la sous-région. Pour accompagner le développement du Bénin à travers le Partenariat-Public-Privé (3P), PORTEO BTP s'est alliée avec ses partenaires et au gouvernement du Bénin pour la réalisation des travaux de reconstruction du pont de Djonou (Godomey), de réhabilitation des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey, et de reconstruction en 2*2 du tronçon de route Missessinto - Allada (31,5 km).

Approche Méthodologique

La mise en œuvre de l'EIES requiert également l'adoption d'une démarche scientifique générale qui consiste à circonscrire les paramètres de l'étude (cadrage), collecter et traiter les données puis rédiger le rapport d'étude.

Les travaux de terrain ont été réalisés suivant des démarches spécifiques et cohérentes ayant conduit (1) à la clarification des éléments d'enjeux afférents à la réalisation du projet, (2) à la caractérisation du milieu biophysique puis (3) à l'analyse des caractéristiques socio-économiques des zones d'accueil du projet.

Conformément au guide général de réalisation des EIES, des rencontres ont été réalisées avec tous les acteurs concernés par le projet afin de la rendre participative et prendre en compte au fur et à mesure les avis et recommandations de tous les acteurs et populations qui sont affectées.

La méthode spécifique d'évaluation des impacts potentiels environnementaux et sociaux, puis de définition des mesures de mitigation correspondantes ont été développées conformément aux exigences environnementales en vigueur au Bénin (règlementations et directives nationales en matière d'EIES).

Description des activités du projet

Le présent projet soumis à cette mission d'évaluation environnementale est un projet plus ou moins linéaire et traverse quatre communes à savoir la commune de Abomey Calavi, de Zè, Allada et Cotonou. Il est structuré en trois grandes composantes dont :

- ➔ La réhabilitation des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey.

- la reconstruction du pont de Djonou et,
- la reconstruction en 2x2 de la route Missessinto - Allada long de 31,5 km.

Le détail des travaux se présente comme suit :

<i>Composantes du projet</i>	Caractéristiques des aménagements projetés
<i>Réhabilitation des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey</i>	<p>BRETELLE EST (PK0+000 AU PK0+743)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement projeté Caniveau existant à conserver - contre allée -trottoir ➤ Structure de la chaussée : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux par endroit. - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé
	<p>BRETELLE EST (PK0+743 AU PK0+862)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement projeté Caniveau existant à conserver - contre allée -trottoir ➤ Structure de la chaussée : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux. Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT
	<p>BRETELLE EST (PK0+862 AU PK1+001)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement projeté Caniveau à construire - contre allée -trottoir ➤ Structure de la chaussée : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé
	<p>BRETELLE EST (PK1+010 AU PK1+208)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement projeté Fossé en béton armé au pied de talus à construire + talus revêtu +contre allée + trottoir ➤ Structure de la chaussée : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé
	<p>BRETELLE EST (PK1+225 AU PK1+665)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aménagement projeté Caniveau existant à conserver - contre allée -trottoir

<p><i>Reconstruction du pont de Djonou</i></p>	<p>➤ Structure de la chaussée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux par endroit. - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé <p>BRETELLE OUEST (PK0+000 AU PK0+141)</p> <p>➤ Aménagement projeté Trottoir - contre allée -trottoir</p> <p>➤ Structure de la chaussée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux par endroit. <p>BRETELLE OUEST (PK0+141 AU PK0+541)</p> <p>➤ Aménagement projeté Trottoir - contre allée -trottoir - Caniveau existant à conserver</p> <p>➤ Structure de la chaussée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remblais + Bêche en béton armé + Béton de protection de talus + couche de base au GNT + lit de pose en sable lagunaire + revêtement en pavé - Réalisation de remblais suivi de la couche de fondation en sable silteux + couche de base au GNT + un revêtement en Béton Bitumineux par endroit.
	<p>➤ Principe de construction Construire le nouveau pont tout en maintenant la circulation</p> <p>➤ Structure du pont : Double Structure</p> <p>➤ Longueur : environ 85 mètres</p> <p>➤ Emprise : 18m x 2 soit un total de 36m</p> <p>➤ Hauteur : à relever jusqu'à un maximum de 1,50 mètre la ligne de projet de l'axe principal côté Abomey-Calavi en maintenant les contre-allées latérales aux côtes actuelles afin de ne pas bouleverser la situation des accès aux activités commerciales et aux propriétés immobilières</p>
	<p>➤ Type de voie : voie de 40m en 2x2</p> <p>➤ Distinction de Cinq sections en fonction du traitement à appliquer</p> <ul style="list-style-type: none"> - PK 0+000 au PK 0+600 - PK 0+600 au PK 10+200 - PK 10+200 au PK 22+700 - PK 22+700 au PK 27+700 - PK 27+700 au PK 31+500 <p>➤ Distinction de trois sections en fonction de la structuration</p> <p>PK 0+000 au PK 22+700</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise de voie : 40m - Nombre de voie : voie de 2x2 prenant en compte TPC, chaussées, TPC, contre allée, trottoir et couloir réseaux <p>PK 22+700 au PK 27+700</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise de voie : 40m

- **Nombre de voie** : voie de 2x2 prenant en compte DBA, chaussées, accotement, talus, fossé triangulaire non traitée et couloir réseaux

PK 27+700 au PK 31+500

- **Emprise de voie** : 40m
- **Nombre de voie** : voie de 2x2 prenant en compte GBA, chaussées, caniveaux, contre allée, trottoir et couloir réseaux

► Caractéristiques de la structure de la chaussée

Chaussée neuve avec plateforme séparée de l'existant

- **couche de forme** : 30 cm de graveleux latéritique naturel.
- **couche de fondation** : 30 cm de gnt 0/31,5 traite au ciment.
- **couche de base**: 10 cm de grave-bitume.
- **couche de revêtement** : 6 cm de béton bitumineux.

Chaussée existante renforcée et élargie

- **couche de fondation** : recyclage sur 15 cm de la chaussée existante avec apport de GNT et amélioration
- **couche de base**: 10 cm de grave-bitume.
- **couche de revêtement** : 6 cm de béton bitumineux

Contre - allée (pk0+000 au pk22+700)

La structure de la chaussée de la contre-allée est la même que celle de la chaussée jouxtant la contre-allée

Contre - allée (pk27+700 au pk31+500)

- **couche de fondation** : 30 cm de graveleux latéritique naturel.
- **couche de base** : 20 cm de gnt 0/31,5 traite au ciment.
- **couche de revêtement** : 6 cm de béton bitumineux.

► Consistance des travaux :

- Construction du nouveau système de drainage (caniveau côté chaussée) ;
- Reprise des travaux de terrassement avec les élargissements nécessaires de la plate-forme support de chaussée
- Mise en œuvre de la GNT ;
- l'imprégnation et l'application de la GB
- Pose des bordures
- Traitement de la voie de circulation
- construction de quatorze (14) dalots de sections variables en collecteurs plus bassin de rétention et d'infiltration dont deux exutoires dans le milieu naturel.
- Mise en place des panneaux de signalisation

🗺 Cadre institutionnel et règlementaire

Le cadre institutionnel des EIES applicable à ce projet relève du Ministère du Cadre de Vie et des Transports, Charge du Développement Durable (MCVT) en collaboration avec d'autres départements ministériels tels que le Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale (MDGL), du Travail et de la Fonction Publique (MTFP), le Ministère de la santé (MS)

puis de l'administration territoriale. Ils assurent le respect des dispositions légales établies en République du Bénin dans la mise en œuvre de ce projet à travers les différentes actions de suivi-contrôle qu'ils exercent.

L'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) qui est une émanation du MCVT est le service technique en charge de l'application de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts environnementaux au Bénin. Elle s'appuie sur l'avis technique des Ministères sectoriels et organise le suivi environnemental de concert avec tous les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet.

En outre, les différentes mesures et recommandations formulées par la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ont été inspirées des directives et normes définies par les textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection de l'environnement et en vigueur au Bénin. Leur mise en œuvre relève donc du respect de la loi cadre sur l'environnement en République du Bénin et de ses décrets d'application. En dehors des décrets d'application de cette loi, d'autres textes nationaux (lois, décrets, arrêtés, etc.) relevant du secteur minier ont été identifiés pour cadrer la mise en œuvre du projet.

Description du milieu d'étude du projet

Le milieu récepteur du projet s'intègre dans le bassin sédimentaire côtier du Bénin. Il prend en compte les départements du littoral et de l'Atlantique et couvre les Communes de Cotonou, d'Abomey-Calavi, de Zè et d'Allada. L'ensemble du projet fait environ 33 km linéaire dont, la bretelle au bas de l'échangeur de Godomey (Bretelle Est : 1,655Km, la Bretelle Ouest : 0,540Km soit au total : 2,205Km), et l'axe Missessinto-Allada (31,5km) à la hauteur de la préfecture d'Allada.

Ce milieu récepteur du projet présente des particularités climatiques, géologiques, morpho-structurales, pédologiques, hydrographiques qui conditionnent l'installation des différentes infrastructures de développement. La pluie ainsi que l'humidité correspondent également à des facteurs ayant un impact important sur les infrastructures routières. Alors que les températures ont une influence prépondérante au niveau des revêtements, les précipitations ont un impact prépondérant au niveau des fondations. En effet un changement des précipitations se traduit par une modification de la teneur en eau des fondations, ce qui influence directement la capacité portante des sols. De même, le couple température-rayonnement correspond à un des facteurs les plus importants affectant les performances structurelles et fonctionnelles des infrastructures routières. Il ressort de ces résultats que l'aménagement des infrastructures routières devra prendre en compte le contexte climatique caractérisé par une forte instabilité pluviométrique dans un contexte de hausse des températures sans oublier la survenance vents forts ou violents par moments.

Dans l'ensemble les caractéristiques hydrologiques sont également à prendre en compte dans le dimensionnement du pont à mettre en place. En effet, la fréquence et l'intensité croissante des événements hydro-climatiques extrêmes sont des menaces importantes pour les infrastructures routières. Les phénomènes extrêmes ont tous un impact dévastateur et durable sur les réseaux de transport, de communications et de distribution d'eau. De plus l'installation des ouvrages et engins pour la construction du pont peut réduire la vitesse d'écoulement du cours d'eau et favoriser non seulement les dépôts de sédiments venant des ponts de Womey 1

et 2, mais également des situations d'inondation au regard de la nature du sol et de la forte concentration des pluies sur une très courte durée observée dans le sud-Bénin ces dernières années.

Sur le plan biologique, le projet est situé dans une zone fortement urbanisée avec de fortes agglomérations. Seul au niveau de la rivière Djonou il existe d'habitats naturels des deux côtés de l'axe. Cet habitat est constitué de végétations naturelles composées de prairies marécageuses ainsi qu'un écosystème humide qui est la frange d'eau libre représentée par la rivière Djonou. Dans la zone d'emprise du projet et environ la végétation rencontrée porte une très forte empreinte humaine. Il n'existe pas d'habitat qui n'est été modifié par l'action de l'homme. Les différents types d'habitats rencontrés sont les *arbres d'alignement*, les *jardins d'arbres d'agrément dans les concessions riveraines*, la *végétation rudérale spontanée ainsi que les champs et jachères*. En dehors de ces habitats fortement anthropisés, quelques reliques d'habitat modifié et présentant encore un caractère plus ou moins naturel sont identifiés. Il s'agit en particulier de la végétation de marécage à Djonou avec la frange d'eau libre.

Malgré le caractère anthropique de la végétation rencontrée dans l'emprise du projet, elle présente une diversité non négligeable. Cent-treize (113) espèces végétales réparties dans soixante-trois (63) familles botaniques ont été inventoriées dans l'emprise du projet. Pour la strate ligneuse, un total de 41 espèces d'arbres réparties dans 28 familles botaniques est identifié tandis que 72 espèces réparties en 45 familles sont inventoriés (tableau 22).

Le nombre total de pieds sur les deux côtés de l'axe, les hauteurs moyennes et les diamètres moyens des arbres sont présentés dans le tableau 24. Dans l'emprise du projet, 274 pieds de différentes espèces d'arbres ont été dénombrés sur les deux côtés de la route et ses alentours. L'abondance des arbres est de 04 pieds du côté Est et 05 pieds du côté Ouest de la route à Djonou. Les hauteurs moyennes sont 5,25 m côté Est et 6,67 du côté Ouest et puis les DBH moyens sont 15,80 cm côté Est et 8,60 cm du côté Ouest.

Entre Missessinto et Allada, il a été dénombré 170 pieds du côté Est et 96 pieds du côté Ouest de l'axe. Les hauteurs moyennes sont 8,4 m du côté Est et 9,77 m du côté Ouest de la route. Les DBH moyens sont respectivement 17,02 cm du côté Est et 16,23 cm du côté Ouest de la route. À Djonou, les arbres du côté Est de l'axe stockent 642,20 kilogrammes de matière sèche correspondant à 301,84 tonnes de carbone, équivalent à 1107,74 tonnes de CO₂. Les arbres du côté Ouest de l'axe stockent 434,63 kilogrammes de biomasse aérienne, 204,28 tonnes de carbone avec 749,69 tonnes de CO₂ équivalent séquestré.

Entre Missessinto et Allada, du côté Est de l'axe les arbres stockent 102491,49 kilogrammes de matière sèche correspondant à 48171,00 tonnes de carbone et équivalent à 176787,57 tonnes de CO₂. Du côté Ouest de l'axe, les arbres stockent 38105,40 kilogrammes de biomasse aérienne, 17909,54 tonnes de carbone avec 65728,00 tonnes de CO₂ équivalent séquestré.

Les espèces végétales qui contribuent fortement au piégeage du carbone atmosphérique dans l'emprise du projet sont *Khaya senegalensis*, *Terminalia catappa* et *Terminalia mantaly*. Dans le cadre de la sélection des arbres d'alignement le long des travaux, il faut aussi au-delà des critères de paysage, tenir compte de la capacité intrinsèque de chaque arbre à stocker le carbone atmosphérique.

Sur le plan faunique, les différentes investigations menées dans l'aire d'emprise du projet ont permis de recenser 65 espèces de faune réparties dans 43 familles et 5 groupes zoologiques. Cette diversité n'étant pas statique et figée car l'aire d'implantation de l'axe routier étant dans une zone humide internationale (site Ramsar 1018), elle varie donc en fonction des saisons de migration de nombreuses en particulier les oiseaux et les poissons. Ceci met en exergue que l'aire d'emprise du projet est une zone de migration animale appartenant à différents groupes zoologiques. De ce fait, les aménagements à faire dans le cadre des travaux de bitumage doivent tenir compte de cette réalité pour ne pas déstabiliser les fonctions de migration et d'aire de reproduction de ces espèces.

En termes de caractéristiques socioéconomique spécifiques à la zone d'influence directe du projet, on note ce qui suit :

- ☞ au total, 2109 ménages seront affectés avec un nombre important de personnes à charge, soit 3955 dont 82,17 de sexe féminin. On notera aussi un nombre important de personnes âgées soit 117 avec 69 femmes et 48 hommes de plus de 65ans ;
- ☞ pour la répartition des PAPs par composantes de voie à aménager, il y a plus de personnes à impacter au niveau de l'axe Missessinto-Allada (1923) qu'au niveau de la bretelle aux bas de l'échangeur (soit 173) et autour du pont de Djonou (13) à reconstruire dans le cadre des travaux de ce projet;
- ☞ la répartition spatiale et par sexe des PAPs indique que la Commune de Abomey-Calavi est plus impactés car la part importante de la route à réaliser est dans cette commune;
- ☞ pour la situation matrimoniale, socioculturelles et statut des PAP par sexe, en général dans le cas des travaux, les locataires (1035) sont plus impactés puisqu'il s'agit en majorité des travaux de route et, les activités des PAP sont au bord de la route. Viennent ensuite les propriétaires qui sont impactés qui verront les recettes de leurs biens immobiliers diminuer. Ils sont 44,71% soit 943 impactés;
- ☞ la majorité des PAP est mariée monogame (1435) ; viennent ensuite les célibataires (319) et les mariés polygames. Il est ici important de notifier que la part des veuves et veufs (71) dans la situation matrimoniale des PAP est à considérer. Les ressentis ne sont pas souvent en fonction de la classe majoritaire mais des personnes vulnérables et fragiles;
- ☞ la plupart des impacts du projet sont des chefs de ménages qui vont chercher la pitance au bord de la route et autour des infrastructures, dans leurs activités pour subvenir aux besoins de leurs familles respectives. L'obligation de soutien s'impose;
- ☞ à la phase de construction surtout, les personnes impactées seront toutes dans le besoin mais, des statuts de chef de ménage à la vulnérabilité, il faut faire appel à des critères importants. Les chefs de ménage vulnérables au regard de ces critères sont 117 sur l'ensemble des composantes du projet avec les femmes qui méritent compassion et accompagnement;
- ☞ les chefs de ménages enceintes sont majoritaires soit 37,61% viennent ensuite les personnes handicapées (20,51%) sans ignorer les femmes chefs de ménages simple (12,82%). Cet état de choses impose l'accompagnement et le soutien de l'Etat en matière d'accompagnement de PAP économiques et vulnérables;

- ☞ il est loisible de constater que les activités des PAP impactées majoritairement, c'est le commerce (1347) et l'artisanat (515). Cependant, on notera que l'agriculture aussi est une activité impactée dans le cadre du projet;
- ☞ les revenus mensuels des PAP les plus impactés sont pour les gagnes beaucoup au-delà de 250.000 F.CFA. Au regard de cette analyse, il importe de ne pas oublier les personnes vulnérables financièrement (gagnent moins de 75.000 F.CFA/Mois) qui sont cumulativement plus de (26%) des PAP impactées;
- ☞ la plupart des PAP impactées (Femmes et hommes) travaillent tous les jours de l'année (96,09%) donc sans repos. Il s'en dégage que la bonne planification du projet serait un atout et le contraire, un handicap important pour la survie de toutes les PAP.
- ☞ le nombre de personne à charge en plus des propriétaires utilisant au moins 1 à 2 personnes (plus de 66%) des personnes recensées. Plus de 16% des PAP recensées utilisent entre 4 et 6 personnes à charge dans les activités qui se déroulent aux alentours du projet à réaliser. De plus, ceux ayant plus de 6 personnes à charge sont près de (7%) soit environ 153 personnes ou chefs. Très important d'accompagner toutes ces personnes impactées;
- ☞ la grande majorité des PAP impactées ne disposent pas d'activités secondaires (96,87%) soit 2043 sur les 2109 totalement recensés. Le respect des calendriers des travaux permettrait aux PAP de ne pas trop subir les conséquences déjà négatives pour elles, à la phase de construction des infrastructures pour leurs activités économiques individuellement et collectivement.

📌 Consultation publique

La consultation du public a pris en compte un certain nombre d'acteurs à savoir les autorités administratives, la population riveraine et les populations affectées par le projet. Le tableau suivant donne la composition des groupes d'acteurs rencontrés ainsi que les techniques d'entretiens suivis pour chacun d'eux.

Dates de rencontre	Acteurs	Sujets abordés	Outils et lieu des Consultations
21/11/2023	Élus locaux et populations riveraines de l'arrondissement de Togoudo (Allada)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux ; ▪ Sensibilisation sur les activités de recensement des PAP économiques et les enjeux sécuritaires; ▪ Avis et recommandations. 	<p>Séance de travail</p> <p>Lieu : Salle de réunion de l'arrondissement de Togoudo</p>
23/11/2023	Élus locaux, populations riveraines de l'arrondissement central de Allada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux ▪ Sensibilisation sur les activités de recensement des PAP économiques et les enjeux sécuritaires. ▪ Avis et recommandations 	<p>Séance de travail</p> <p>Lieu : Mairie d'Allada</p>
	Élus locaux, populations riveraines de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux 	<p>Séance de travail</p>

23/11/2023	l'arrondissement de Sékou	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilisation sur les activités de recensement des PAP économiques et les enjeux sécuritaires. ▪ Avis et recommandations 	Lieu : Arrondissement de Sékou
27/11/2023	Élus locaux, de l'arrondissement de Tangbo Djèvié	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux ▪ Recueil d'Avis et recommandations 	Séance de travail Lieu : Arrondissement de Tangbo Djèvié
27/11/2023	Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation des activités sur les deux projets ▪ Enjeux environnementaux ▪ Collaboration en cours et à venir ▪ Divers 	Séance de travail Lieu : salle de réunion de la DGEFC
29/11/2023	Élus locaux, populations riveraines de l'arrondissement de Akassato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux ▪ Opinions des participants ▪ Réponses du consultant ▪ Avis et recommandations 	Séance de travail Lieu : Arrondissement de Akassato
30/11/2023	Elus locaux, populations riveraines de l'arrondissement de Tangbo Djèvié	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux ▪ Opinions des participants ▪ Réponses du consultant ▪ Avis et recommandations 	Séance de travail Lieu : Arrondissement de Tangbo Djèvié
06/12/2023	Chefs services et directeurs techniques du CNSR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux sécuritaires ; ▪ Opinions des participants ▪ Réponses du consultant ▪ Avis et recommandations 	Séance de travail Direction Générale du CNSR
07/12/2023	Responsables en sauvegardes social et environnemental des projets et programmes en exécution autour du linéaire (projets et autres de la SBEE).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation du projet et ses enjeux sociaux et environnementaux ; ▪ Présentation de la procédure et issus du PAR/EIES ; ▪ Opinions des participants ▪ Réponses du consultant ▪ Avis et recommandations 	Séance de travail Salle de réunion de la Direction Étude Planification et Projets de la SBEE
14/12/2023	Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présentation des projets et leurs enjeux ▪ Inquiétudes et avis des responsables de la SONEB ▪ Réponses du Cabinet ▪ Avis et recommandations 	Séance de travail Lieu : Salle de réunion de la Direction Générale SONEB

Source : Travaux de terrain AID EXPERTISE GROUP, Décembre 2023

Principaux enjeux identifiés

La mise en œuvre de ce projet soulève des enjeux qui sont présentés dans le tableau ci-dessous

Éléments d'enjeux	Enjeux identifiés	Phase du projet	Nature de l'enjeu	Importance de l'enjeu
Occupation du sol des sites et linéaires du projet	Perturbation de la biodiversité	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Destruction de quelques arbres et fragmentation des écosystèmes y présents	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Dégradation et contamination/pollution des écosystèmes modification de la qualité des eaux de surface	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Baisse de la séquestration de carbone du fait de la coupure des arbres	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Risque d'inondation des maisons situées le long de la voie, du fait de l'obstruction des canalisations et autres.	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Amélioration de la qualité paysagère de la route lors de la phase exploitation	Phase d'exploitation	Positif	Majeure
Construction des infrastructures routières	Création d'emplois temporaires pour les populations locales	Phases de préparation et de construction	Positif	Majeure
	Développement des activités génératrices de revenus	Phase de construction	Positif	Majeure
	Perturbation des habitudes et désagrément aux ménages impactés et ceux subissant des restrictions d'accès lors des travaux.	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Inaccessibilité des domiciles, commerces et lieux de travail pendant la phase de construction des ouvrages	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Déplacement involontaire des populations exerçant les activités économiques le long de la voie	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Perturbation dans la fourniture de l'énergie et de	Phase de construction	Négatif	Mineure

	l'eau en continue ainsi que la perturbation dans la gestion des déchets ménagers pendant la phase de construction des ouvrages			
	Maitrise des risques d'accidents de travail et de circulation	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Maitrise de la pollution de l'air par la poussière et les gaz et fumée des engins et équipements à utiliser	Phase de construction	Négatif	Majeure
	Maitrise des nuisances sonores qui pourrait subvenir du des travaux	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Maitrise de la pollution du sol et de l'eau par les déchets solides et huiles usagées issues de l'entretien des engins	Phase de construction	Négatif	Mineure
	Menaces sur la santé et la sécurité des usagers des chantiers	Phase de construction	Négatif	Majeure
Sécurité routière et développement communautaire	Durabilité et la viabilité de la route concernée et sa mise en conformité aux normes de sécurité	Phase exploitation	Positif	Majeure
	Amélioration du niveau de sécurité du réseau routier pour l'ensemble des usagers	Phase exploitation	Positif	Majeure
	Développement socio-économique de la zone du projet à travers la fluidité du trafic qui induit une augmentation du rendement/bénéfice pour les activités génératrices de revenus	Phase exploitation	Positif	Majeure
	Mobilité des personnes et des biens avec une amélioration de la praticabilité de la route concernée	Phase exploitation	Positif	Majeure
	Amélioration de l'attractivité de la zone du projet et contribution à la santé sécurité après l'aménagement de la voie	Phase exploitation	Positif	Majeure

amélioration du cadre de vie des populations des milieux à assainir par le renforcement du système d'assainissement (réparation et construction des ouvrages de drainage des eaux usées et pluviales)	Phase exploitation	Positif	Majeure
Augmentation du prix du foncier dans les zones traversées par le projet	Phase exploitation	Positif	Majeure
Amélioration du niveau de sécurité du réseau routier pour l'ensemble des usagers	Phase exploitation	Positif	Majeure

Source : Travaux de terrain AID EXPERTISE GROUP, Décembre 2023

🔍 Principaux impacts identifiés

L'évaluation environnementale réalisée pour le présent projet a ressorti deux catégories d'impacts, les impacts positifs et des impacts négatifs. A chaque catégorie d'impacts, des mesures afférentes ont été proposées. Les matrices ci-dessus présentent un synoptique de chaque catégorie d'impacts et leurs mesures.

⇒ Impacts positifs

Phase du projet	Impacts positifs identifiés	Mesures de maximisation
Phase de préparation et installation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> ○ Création d'emploi temporaire ○ Développement des activités génératrices de revenus 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Donner priorité à la main d'œuvre locale (à compétence égale)
Phase de construction et aménagement des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> ○ Création d'emploi temporaire ○ Développement des activités génératrices de revenus ○ Augmentation des chiffres d'affaires des différentes entreprises exécutants 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Donner priorité à la main d'œuvre locale (à compétence égale) ○ Respecter les clauses socio-environnementales de la mise en œuvre du projet
Phase d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Existence d'infrastructures aux normes ○ Amélioration du niveau de sécurité du réseau routier pour l'ensemble des usagers ○ fluidité du trafic et une mobilité des personnes et des biens avec une amélioration de la praticabilité des voies aménagées ○ augmentation du rendement/bénéfice pour les activités 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Veiller à un entretien périodique des ouvrages et équipements pour garantir la sécurité sur les voies et la durabilité des infrastructures

	<p>génératrices de revenus</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ amélioration du cadre de vie des populations des milieux par le renforcement du système d'assainissement et des ouvrages de drainage des eaux pluviales ○ Diminution des accidents de circulation ○ etc. 	
--	---	--

Source : Travaux de terrain AID EXPERTISE GROUP, Décembre 2023

⇒ **Impacts négatifs**

ACTIVITES	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation et ou de compensation
Phase de préparation et installation du chantier		
Libération des emprises, déblayage des sites, travaux topographiques et géotechniques	Encombrement du sol par les déchets solides de libération des emprises	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un tri des déchets de libération des emprises et contracter avec la SGDS pour l'enlèvement des DSM et assimilés puis stocker en un endroit sécurisé les déchets de gravats pour leur réutilisation dans le projet ou par les mairies concernées - Respecter les clauses de gestion des pavés enlevés sur les bretelles avec la SIRAT - Doter la base technique et les bases temporaires des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier
	Pollution de l'eau par les déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un tri des déchets de libération des emprises et contracter avec la SGDS pour l'enlèvement des DSM et assimilés - Doter la base technique tampons des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier - Doter les chantiers (bretelles et site de pont de Djonou) de toilettes sexo-spécifiques et mobiles et contracter pour leur entretien régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place.
	Pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI approprié (masque) et veiller à son port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	Nuisance sonore	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI appropriés (kits oreille) et veiller à leur port effectif. - Respecter les heures de repos conformément au code du travail en vigueur

	Perte du couvert végétal et habitat pour la faune du milieu et de capacité de stockage du carbone	<ul style="list-style-type: none"> - détruire juste les arbres indispensables à la réalisation des ouvrages - Assurer une compensation de 1000 pieds des espèces à forte séquestration de carbone en collaboration avec les mairies et élus locaux
	Développement des affections respiratoires et alliées	<ul style="list-style-type: none"> - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	Augmentation de la prévalence des maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et de grossesses non désirées	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des séances de sensibilisation couplées de dépistage sur ces maladies et de distribution des préservatifs - Sensibiliser périodiquement les usagers sur les maladies contagieuses (MST, IST, VIH SIDA, HEPATITE...) et les conséquences de grossesse non désirée
	Perte temporaire de biens et perturbation des habitudes socioéconomiques et de sources de revenus	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre le PAR réalisé pour le projet et assurer un accompagnement aux des PAPs - Respecter les délais d'exécution des travaux à réaliser dans le cadre du projet
	Accident du travail	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers d'agents HSE - Mettre en place les balises, panneaux et consignes de sécurité sur les chantiers - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers des agents HSE - Disposer d'un plan de circulation sur tous les chantiers et veiller à son respect - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route (limitation de vitesse, bon état de santé, pas d'alcool au volant, etc.)
Installation et aménagement de la base technique et déploiement des équipements	Encombrement du sol par les déchets solides de libération des bases	<ul style="list-style-type: none"> - Doter la base technique et les bases temporaires des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier
	Pollution de l'eau par les déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Doter la base technique tampons des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place.

	Pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI approprié (masque) et veiller à son port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	Perte du couvert végétal et habitat pour la faune du milieu et de capacité de stockage du carbone	<ul style="list-style-type: none"> - détruire juste les arbres indispensables à la réalisation des ouvrages - Assurer une compensation de 1000 pieds des espèces à forte séquestration de carbone en collaboration avec les mairies et élus locaux
	Développement des affections respiratoires et alliées	<ul style="list-style-type: none"> - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	Augmentation de la prévalence des maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et de grossesses non désirées	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des séances de sensibilisation couplées de dépistage sur ces maladies et de distribution des préservatifs - Sensibiliser périodiquement les usagers sur les maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et les conséquences de grossesse non désirée
	Accident du travail	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers d'agents HSE - Mettre en place les balises, panneaux et consignes de sécurité sur les chantiers - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers des agents HSE - Disposer d'un plan de circulation sur tous les chantiers et veiller à son respect - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route (limitation de vitesse, bon état de santé, pas d'alcool au volant, etc.)
Phase de construction et aménagement des ouvrages		
Travaux de construction des bretelles au bas de l'échangeur de Godomey et d'aménagement de la voie Missessinto-Allada	Pollution du sol par les déchets solides de chantier et excréta	<ul style="list-style-type: none"> - Doter la base technique fixe et bases tampons des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier - Doter les chantiers (bretelles, voie d'accès et site de pont de Djonou) de toilettes sexo-spécifiques et mobile et contracter pour leur entretien régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place

	<p>Pollution du sol par les huiles usagées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les bases et chantiers des absorbants pour la gestion des déversements accidentels - Sensibiliser les usagers des chantiers sur le respect des mesures préventives des risques de pollution du sol par les huiles
	<p>Dégradation du sol des sites d'emprunts et du cadre de vie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre des autorisations formelles pour l'ouverture et l'exploitation des sites d'emprunts et doter les sites d'emprunt de PGES et le mettre en œuvre
	<p>Pollution de l'eau par les déchets solides et liquides de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers (bretelles et site de pont de Djonou) de toilettes sexo-spécifiques et mobiles et contracter pour leur entretien régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place.
	<p>Pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI approprié (masque) et veiller à son port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers - Couvrir de bâcher tous les camions transporteurs de matériaux et équipements divers - Prendre des autorisations formelles pour l'ouverture et l'exploitation des sites d'emprunts et doter les sites d'emprunt de PGES et le mettre en œuvre
	<p>Nuisances sonores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI appropriés (kits oreille) et veiller leur port effectif. - Respecter les heures de repos conformément au code du travail en vigueur - Veiller à l'utilisation des machines et équipements moins bruyants
	<p>Développement des affections respiratoires et alliées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers - Éviter les excès de vitesse des camions transporteurs de matériaux le long des voies - Couvrir avec des bâches tous les chargements des camions transporteurs de matériaux et équipements
	<p>Développement d'autres maladies professionnelles autres que respiratoires</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Doter les chantiers d'agents HSE - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de protection et d'hygiènes mises en place - Faire une visite médicale d'embauche pour tous les ouvriers et personnels des chantiers

		<ul style="list-style-type: none"> - Souscrire le personnel et les ouvriers à une police d'assurance maladie; - Déclarer le personnel à la CNSS ;
	Augmentation de la prévalence des maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et de grossesses non désirées	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des séances de sensibilisation couplées de dépistage sur ces maladies et de distribution des préservatifs - Sensibiliser périodiquement les usagers sur les maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et les conséquences de grossesse non désirée
	Survenance des cas de vol et production d'inconfort aux ménages et populations voisines	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les PAPs et populations riveraines sur les risques et mesures d'atténuation, de gestion et de sécurité mise en place - Mettre en œuvre le PAR - Assurer la mise en place d'un dispositif de sécurité systématique pour tous les biens mobiliers des PAPs et veiller au suivi - Installer des supports provisoires d'accès aux habitations - Assurer un entretien régulier des voies de déviations - Arroser périodiquement les aires de circulation potentiellement poussiéreuses - Informer au plus tôt la SONEB ou la SBEE en cas d'endommagement des conduites pour une réparation immédiate - Respecter les délais d'exécution des travaux à réaliser dans le cadre du projet
	Accident du travail	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les balises, panneaux et consignes de sécurité sur les chantiers - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - collecter et éliminer les aspérités dangereuses telles que clous, vis, morceaux de fer, etc., aussitôt après le décoffrage effectué ; - Souscrire les employés à une assurance maladie - Déclarer les employés à la CNSS. - Doter les chantiers d'une infirmerie bien équipée - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers des agents HSE - Disposer d'un plan de circulation sur tous les chantiers et veiller à son respect - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route (limitation de vitesse, bon état de santé, pas d'alcool au volant, etc.) - Assurer un entretien régulier des voies d'accès et des voies de déviation

		<ul style="list-style-type: none"> - Déclarer le personnel à la CNSS. - Mettre en place les drapautiers aux points critiques de la voie d'accès - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
Travaux de reconstruction du pont de Djonou	Pollution du sol par les déchets solides de chantier et excréta	<ul style="list-style-type: none"> - Doter la base technique fixe et bases tampons des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier - Doter les chantiers (bretelles, voie d'accès et site de pont de Djonou) de toilettes sexo-spécifiques et mobile et contracter pour leur entretien régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place
	Pollution du sol par les huiles usagées	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les bases et chantiers des absorbants pour la gestion des déversements accidentels - Sensibiliser les usagers des chantiers sur le respect des mesures préventives des risques de pollution du sol par les huiles
	Détérioration de la qualité de l'eau et perturbation de l'équilibre écologique de la rivière Djonou	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le retour de la purge dans la rivière, le stocker sur terre étanche et assurer son élimination par les structures agréées - Respecter la technique de purge du marécage pour éviter la diffusion large des polluants contenus dans les purges
	Pollution de l'eau par les déchets solides et liquides de chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers (bretelles et site de pont de Djonou) de toilettes sexo-spécifiques et mobiles et contracter pour leur entretien régulier - Prendre des précautions pour éviter le comblement de la rivière et sa pollution par les eaux usées de nettoyage des engins - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place.
	Pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI approprié (masque) et veiller à son port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI appropriés (kits oreille) et veiller leur port effectif. - Respecter les heures de repos conformément au code du travail en vigueur - Veiller à l'utilisation des machines et équipements moins bruyants

	<p>Développement des affections respiratoires et alliées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantier - Veiller au respect de la limitation de vitesse des camions transporteurs de matériaux le long des voies
	<p>Développement d'autres maladies professionnelles autres que respiratoires</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers d'agents HSE - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de protection et d'hygiènes mises en place - Faire une visite médicale d'embauche pour tous les ouvriers et personnels des chantiers - Souscrire le personnel et les ouvriers à une police d'assurance maladie; - Déclarer le personnel à la CNSS ;
	<p>Augmentation de la prévalence des maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et de grossesses non désirées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des séances de sensibilisation couplées de dépistage sur ces maladies et de distribution des préservatifs - Sensibiliser périodiquement les usagers sur les maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et les conséquences de grossesse non désirée
	<p>Perturbation de la circulation normale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les délais d'exécution des travaux à réaliser dans le cadre du projet
	<p>Accident du travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les balises, panneaux et consignes de sécurité sur les chantiers - Doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Collecter et éliminer les aspérités dangereuses telles que clous, vis, morceaux de fer, etc., aussitôt après le décoffrage effectué ; - Souscrire les employés à une assurance maladie - Déclarer les employés à la CNSS. - Doter les chantiers d'une infirmerie bien équipée - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	<p>Accident de la circulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disposer d'un plan de circulation sur tous les chantiers et veiller à son respect - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route (limitation de vitesse, bon état de santé, pas d'alcool au volant, etc.) - Déclarer le personnel à la CNSS. - Mettre en place les drapautiers aux points critiques de la voie d'accès

		<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	<p>Perturbation de la fonction chlorophyllienne des végétaux et fuite des oiseaux migrateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Détruire juste l'espace indispensable à la réalisation du pont - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
Fonctionnement de la base technique	<p>Pollution du sol par les déchets solides de chantier et excréta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter la base technique fixe et bases tampons des poubelles de pré-collecte des DSM et contracter avec les structures de pré collecte pour leur enlèvement régulier - Sensibiliser les usagers sur le respect des mesures d'hygiène mise en place
	<p>Pollution du sol par les huiles usagées</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les bases et chantiers des absorbants pour la gestion des déversements accidentels - Sensibiliser les usagers des chantiers sur le respect des mesures préventives des risques de pollution du sol par les huiles - Mettre en place des plateformes étanches pour l'installation des tanks ou mini-station d'hydrocarbure et dans les sections de la manipulation hydrocarbures et huiles - Doter les bases de fût pour le stockage des huiles usagées et assurer leur enlèvement par les structures agréées - Doter les bases et chantiers des absorbants pour la gestion des déversements accidentels
	<p>L'imperméabilisation du sol et création des flaques d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la production journalière nécessaire du béton et procéder à sa valorisation des rebus sur les nids de poules présent dans les localités d'intervention - Aménager un bassin étanche de rétention des eaux de lavage des bétonnières et autres pour faciliter le dépôt des restes des bétons - Doter la base technique de canalisation de drainage des eaux pluviales et de ruissellement afin d'éviter la création des nids de poules
	<p>Pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI approprié (masque) et veiller à son port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers
	<p>Nuisances sonores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI appropriés (kits oreille) et veiller leur port effectif.

		<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les heures de repos conformément au code du travail en vigueur - Veiller à l'utilisation des machines et équipements moins bruyants
	Développement des affections respiratoires et alliées	<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Arroser périodiquement les surfaces potentiellement poussiéreuses et s'assurer d'un entretien régulier et du bon état de tous les mobiliers déployés pour les chantiers - Éviter les excès de vitesse des camions transporteurs de matériaux le long des voies
	Développement d'autres maladies professionnelles autres que respiratoires	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers d'agents HSE - doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de protection et d'hygiène mises en place - Faire une visite médicale d'embauche pour tous les ouvriers et personnels des chantiers - Souscrire le personnel et les ouvriers à une police d'assurance maladie; - Déclarer le personnel à la CNSS ;
	Augmentation de la prévalence des maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et de grossesses non désirées	<ul style="list-style-type: none"> - Animer des séances de sensibilisation couplées de dépistage sur ces maladies et de distribution des préservatifs - Sensibiliser périodiquement les usagers sur les maladies contagieuses (MST IST VIH SIDA, HEPATITE...) et les conséquences de grossesse non désirée
	Accident du travail	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les balises, panneaux et consignes de sécurité sur les chantiers - Doter tous les usagers d'EPI appropriés et veiller à leur port effectif - Collecter et éliminer les aspérités dangereuses telles que clous, vis, morceaux de fer, etc., aussitôt après le décoffrage effectué ; - Souscrire les employés à une assurance maladie - Déclarer les employés à la CNSS. - Doter les chantiers d'une infirmerie bien équipée - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	Accident de la circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Doter les chantiers des agents HSE - Disposer d'un plan de circulation sur tous les chantiers et veiller à son respect - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route (limitation de vitesse, bon état de santé, pas d'alcool au volant, etc.) - Déclarer le personnel à la CNSS.

		- Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
	Incendie sur les chantiers	- Doter les chantiers de matériels de lutte anti-incendie et les rendre accessible à tous - Former les usagers sur l'utilisation du matériel de lutte anti incendie - Disposer d'un Plan d'Opération Interne (POI) à actualiser périodiquement - Sensibiliser tous les usagers des chantiers sur les risques des travaux et les mesures de sécurité et de protection mises en place
Replis du chantier	Pollution du sol par les huiles usagées	- Veiller à la vidange de tous les équipements avant leur convoiement sur d'autre chantier en phase de repli de chantier
	Dégradation du sol des sites d'emprunts et du cadre de vie	- Faire un audit de démantèlement des bases techniques et mettre en œuvre les recommandations avant leur libération - Vidanger toutes les toilettes fixes mise en place sur la base technique avant le repli de chantier
	Perte d'emplois	- Veiller à un licenciement règlementaire
Phase d'Exploitation		
Mise en service et entretien des ouvrages	Encombrement du sol par les DSM et déchets d'équipements d'entretien	- Veiller au stockage des équipements usagers dans des endroits étanches et couvert puis contracter avec les structures de vente pour leur enlèvement
	Nuisances sonores	- Mettre en place des aménagements paysager adaptés le long des voiries
	Pollution de l'air par les gaz d'échappement	- Mettre en place des aménagements paysager adaptés le long des voiries
	Développement des maladies liées aux nuisances sonores	- Sensibiliser toute la population sur les nuisances des klaxonnements abusifs - Mettre en place des aménagements paysager (arbres fleurs et autres) adaptés le long des voiries
	Développement des affections respiratoires et alliés puis cutanées	- Prioriser les arbres à forte séquestration de carbone pour les aménagements paysagers à faire

Source : Travaux de terrain AID EXPERTISE GROUP, Décembre 2023

Engagement des parties prenantes et consultations du public

En exécution des directives béninoises en matière d'évaluation environnementale et sociale, des séances de consultation publique ont été organisées avec des personnes affectées par le projet, en l'occurrence, les femmes des abords de la route Missessinto-Allada, les représentants des élus locaux, les sages et les personnalités, les élus communaux et d'arrondissement traversés de la route Missessinto-Allada, les représentants des directions déconcentrées et décentralisées en charge de l'environnement, des eaux forêts et chasse, de l'eau, de l'énergie,

de la police républicaine et surtout, les premières autorités de la préfecture d'Allada, les Personnes Affectées par le Projet (PAP), des usagers du corridor, etc. Ces séances ont permis de :

- présenter le projet, son linéaire et ses caractéristiques;
- présenter les enjeux du projet et les mesures d'accompagnement ;
- prendre l'avis et les préoccupations des participants pour la mise en œuvre du projet ;
- répondre aux diverses préoccupations ;
- de recevoir les recommandations puis, d'élaborer les procès-verbaux.

Les communautés ainsi consultées ont clairement exprimé leur adhésion totale au projet et pour beaucoup se sont engagées pour la facilitation des démarches et le dégagement des emprises encore occupées. Elles ont par ailleurs indiqué les points essentiels et les doléances d'accompagnement nécessaires en vue de réduire les niveaux de vulnérabilité des populations exposées lors de ces travaux.

En synthèse, les communautés riveraines, tout en adhérant au projet, souhaitent vivement que les travaux n'aggravent pas leur situation socioéconomique actuelle. Elles souhaitent au contraire, que le projet soit une occasion d'emploi pour les jeunes et les femmes afin d'alléger leur situation de précarité financière. Les souhaits importants sont :

- L'augmentation des moyens de sécurisation de la route en phase de construction et la mise à contribution de la Police Républicaine pour la régularisation du trafic ;
- Le recrutement de la main d'œuvre locale avec l'avis et le suivi des différentes mairies ;
- La mise à disposition de rampes d'accès aux domiciles lorsque les travaux créent l'inaccessibilité des maisons ;
- Le paiement ou la facilitation pour le paiement des PAP de 2014 laissées à la rade lors des travaux précédents ;
- La bonne sensibilisation et communications des populations sur le planning des activités et surtout des travaux autour du pont de Djonou ;
- Le déplacement à temps des différents réseaux avec précaution pour ne pas aggraver les conditions déjà précaires de la fourniture de l'eau et de l'électricité ;
- La mise à disposition de remblais pour soulager l'aménagement de certaines artères de la route Missessinto - Allada;
- Etc.

A la suite de la validation du rapport d'étude d'impact sur l'environnement par l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), les résumés et les rapports de l'étude seront disponibles au niveau des deux communes afin de faciliter et de contribuer au suivi de la réalisation efficace du projet.

Inclusion du genre

En marge de l'Étude d'Impact Environnemental et Social, une approche participative comme méthode de travail a permis d'associer toutes les parties prenantes (jeunes, femmes, enfants, personnes âgées, personnes handicapées, acteurs institutionnels et autres). En effet, les travaux relatifs à l'étude genre effectuée dans les milieux ciblés du projet, ont permis d'aller à la rencontre des couches de la population concernée à chaque niveau, pour recenser leurs préoccupations. Il est à noter que ce projet est attendu avec beaucoup d'engouement car les bénéficiaires sont convaincus que plusieurs problèmes d'insécurité routière seront réglés à travers ces travaux. De façon générale, les femmes et les jeunes constituent des couches vulnérables vers lesquelles on accourt dans le cadre des études genre. Mais les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées constituent aussi de potentielles cibles de

l'analyse, lorsqu'on se rend compte que leurs activités dépendent de l'axe routier (Missessinto-Allada et autres ouvrages).

Il se dégage de cette appréciation du genre lors des travaux que les impacts varient en fonction du genre et se résument à :

Impacts sociaux lié au genre

Le projet aura des impacts positifs et négatifs.

Impacts sociaux positifs

La construction de ces infrastructures contribuera à:

- l'amélioration des conditions de circulation des usagers;
- la création de nouvelles activités génératrices de revenus;
- l'accès au transport de biens et personnes sécurisé;
- la sécurité routière ;
- la création d'emplois temporaires lors des travaux.

Impacts sociaux négatifs

Les impacts sociaux négatifs des travaux seront principalement liés:

- au déplacement de certaines vendeuses au bord de la route,
- à la déviation temporaire à créer lors des travaux,
- à la destruction de certains aménagements au bord de la route,
- à la perturbation de la clientèle de certaines entreprises le long de la route.

Impact sanitaire lié au genre

Avec les travaux, la poussière et les nuisances sonores seront le lot quotidien des riverains qui seront obligés de faire face aux maladies respiratoires et autres et, lorsqu'elles deviennent chroniques endommageraient les organes et affecteraient leur santé.

Impact économique lié au genre

La perte de la clientèle et la mévente entraineront les difficultés à subvenir aux besoins de la famille. Certains enfants pourraient être renvoyés de l'école pour non-paiement des frais de scolarité. La pauvreté qui s'installe à petit coup.

Impact sécuritaire lié au genre

Lors des travaux, les responsables aidés des autorités locales mettront en place un certain nombre de mesures afin de limiter la vitesse, d'assurer la bonne traversée de la route surtout aux enfants et d'éviter les accidents et les incidents regrettables. Ainsi, les instructions fermes seront respectées quant aux panneaux à installer pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

Sommes toutes, les populations impactées (économiques et vulnérables) et/ou riveraines sont cependant contentes de la réalisation de ce projet de dédoublement suivant les normes internationales, qui va entrainer le développement des communes traversées. Seulement cela bouleverse les habitudes des populations, crée d'autres problèmes économiques, sociaux et sanitaires. Cependant, elles sont conscientes des enjeux et souhaitent dans le même temps des accompagnements pour amoindrir leurs souffrances.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Afin d'atténuer les impacts négatifs potentiels et cumulatifs liés à la mise en œuvre du projet et répondre aux attentes des populations, un Plan de Gestion Environnementales et Sociale (PGES) a été élaboré avec des coûts intégrés. Il s'agit du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP), du Plan de Gestion des Risques (PGR). Ce PGES comporte des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation qui ont été formulées et des responsables de suivi/surveillance identifiées. L'application et le respect des mesures déclinées dans ce plan permettront de réduire l'importance des impacts négatifs directs, indirects, permanents ou temporaires identifiés suivant les zones d'influence, ainsi que de valoriser les impacts positifs.

Son respect et son exécution en impliquant le service HSE, les structures décentralisées de l'Etat avec l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) comme chef de fil de cette coordination, demeurent obligatoire. Ainsi, une estimation du coût relatif à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde sociale et environnementale a été proposée.

La mise en œuvre de ce PGES nécessitera sans les coûts pour Mémoire (PM), la somme de *Trois milliards sept cent soixante-seize millions cinq cent vingt-huit mille cent dix franc (3.076.528.110 FCFA)* dont *cent cinq-huit million trois cent mille franc (158.300.000 FCFA)* pour l'intégration environnementale des activités sur les chantiers, et le budget global de mise en œuvre du PAR évalué à **deux milliards neuf cent dix millions deux cent vingt-huit mille cent dix (2 910 228 110)**.

Le respect donc de cet outil environnemental (PGES) proposé et des clauses techniques et sociales qui seront inscrites dans le cahier de charge de PORTEO BTP BENIN, entreprise d'exécution le projet constituerait un gage pour la durabilité de ce projet.

Surveillance et suivi

Pour une efficacité dans la mise en œuvre des activités du PGES, il est souvent fait une proposition d'actions de surveillance et de suivi. La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- des mesures proposées en termes de mesures d'atténuation et de maximisation;
- des conditions fixées dans la loi cadre sur l'environnement ;
- des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

Le Maître d'Ouvrage en collaboration avec les DDCVTDD/Atlantique et les mairies assureront le contrôle/surveillance environnemental dans le cadre de l'exécution des travaux de dédoublement en 2*2 de la route Missessinto-Allada et la reconstruction du pont de Djonou et les bretelles au bas de l'échangeur de Godomey.

Quant au suivi environnemental, il permettra de vérifier sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues par le PGES, et pour lesquelles subsiste une incertitude. 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 lors de la phase de réalisation et d'exploitation des ouvrages et de la route.

Dans une approche participative du suivi, les populations bénéficiaires, l'Entreprise (PORTEO BTP), les collectivités territoriales, l'ABE vont suivre la mise en œuvre des différentes mesures de protection environnementale et sociale. Le système de suivi fonctionnera sur l'approche « *Bottom-up* » (*de bas en haut*) : les responsabilités de suivi reposent d'abord sur l'Entreprise (PORTEO BTP), eux-mêmes qui sont supervisés par

la Mission de Contrôle. Cette dernière aura comme responsabilité d'appliquer les recommandations édictées. Les Mairies traversées par les travaux et les ouvrages devront collaborer avec l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) en leur fournissant des données par rapport aux indicateurs suivis.