



**REPUBLIQUE DU BENIN**

----&----

**MINISTRE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS CHARGE  
DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MCVTDD)**

----&----

**PORTEO BTP BENIN SA**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL  
APPROFONDIE**

**TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA ROUTE SEME –  
PORTO NOVO (10KM) ET DE CONSTRUCTION D'UN  
NOUVEAU PONT EN 2X2 SUR LA LAGUNE DE  
PORTO-NOVO (OUEME)**



**FINANCEMENT : BUDGET NATIONAL ET  
PARTENAIRES**

**RAPPORT PROVISOIRE**

**MARS 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

<b>PAYS</b>	<b>REPUBLIQUE DU BENIN</b>
<b>LOCALISATION</b>	SEME PODJI-PORTO-NOVO
<b>DENOMINATION</b>	TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA ROUTE SEME-PODJI-PORTO NOVO (10KM) ET DE CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU PONT EN 2x2 SUR LA LAGUNE DE PORTO-NOVO (OUEME)
<b>N° DU CONTRAT</b>	Marché n°3087/MEF/SIRAT/DNCMP/SP du 03/10/22
<b>FINANCEMENT</b>	BUDGET NATIONAL (PREFINANCEMENT DIRECT PAR L'ENTREPRISE : MISE A LA DISPOSITION DU MINISTERE FONDS NECESSAIRES AU PROJET)
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS CHARGE DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MCVDD)
<b>MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUEE : SIRAT SA</b>	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
<b>ENTREPRISE - EXECUTION (EPC)</b>	PORTEO BTP BENIN (INGENIERIE, APPROVISIONNEMENT ET GESTION DE CONSTRUCTION)
<b>CABINET D'INGENIEURS-CONSEILS SPECIALISE EN GENIE CIVIL, CONCEPT : ETUDES HYDRAULIQUES ET HYDROLOGIQUES ; BETON ARME GEOTECHNIQUE.</b>	CABINET PORTEO BTP
<b>MISSION DE CONTROLE</b>	GROUPEMENT TAEP/HAS ENGINEERING
<b>AID EXPERTISE GROUP</b>	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)
<b>AGENCE BENINOISE POUR L'ENVIRONNEMENT (ABE)</b>	EXAMEN ET VALIDATION DU RAPPORT D'EIES. DU PROJET. DELIVRANCE DU CERTIFICAT DE CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (CCES).
<b>DATE DE DEMARRAGE DES TRAVAUX</b>	18 JUIN 2023
<b>DATE D'ACHEVEMENT / DELAI</b>	18 JUIN 2026 (36 MOIS)

## ASSURANCE QUALITÉ

<p style="text-align: center;">ENTREPRISE</p> 	<p><b>PREPARE PAR :</b></p>	<p>AID EXPERTISE GROUP SARL</p>
		<p><b>CAMILLE PRUDENCE D. AGBO</b> DIRECTEUR DE AID EXPERTISE</p>
	<p><b>VERIFIE PAR :</b></p>	<p><b>Josué DIMON</b> RESPONSABLE HSE PROJET.</p>
		<p><b>DORIS GNONLONFIN</b> / INGENIEUR QUALITE</p>
		<p><b>DAVID HOTEJNI</b> RESPONSABLE HSE PAYS</p>
	<p><b>APPROUVE PAR :</b></p>	<p><b>SYLVIANE HONVO</b> DIRECTRICE HSE ET CERTIFICATION</p>
<p><b>DAVID HOTEJNI</b> RESPONSABLE HSE PAYS</p>		

## RESUME TECHNIQUE DE L'EIES

<b>Titre de l'étude</b>	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA ROUTE SEME - PORTO NOVO (10KM) ET DE CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU PONT EN 2x2 SUR LA LAGUNE DE PORTO-NOVO (OUEME)
<b>Maitre d'ouvrage</b>	MCVTDD / SIRAT SA
<b>Consultant</b>	AID EXPERTISES GROUP SARL
<b>Zone du projet</b>	SEME PODJI - PORTO NOVO
<b>Mission</b>	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL APPROFONDIE

### ❖ Contexte de réalisation du projet

Les travaux de dédoublement de la route Sèmè-Podji - Porto Novo long de 10km et la construction d'un nouveau pont en 2\*2 sur la lagune de Porto Novo est une initiative du gouvernement béninois, un rêve nourri depuis des décennies dans le but de faciliter la fluidité du trafic sur cette route d'importance qui relie la capitale politique au corridor Abidjan-Lagos via la Route Nationale Inter-États 1, au niveau du carrefour de Sème-Podji. Le transport urbain et la mobilité constituent-ils des piliers du Programme de Politiques de Transport en Afrique en général et au Bénin en particulier.

Certains axes routiers constituent l'épine dorsale pour le transit des biens et des personnes vers les pays de l'hinterland, il se justifie aisément la volonté du gouvernement de s'investir dans les infrastructures routières. Car, la route du développement passe par le développement de la route dit-on souvent. C'est ce qu'a bien compris ce gouvernement qui désire faire du développement routier, un levier dans la mobilisation économique. Ces travaux visent à i) faciliter la circulation et améliorer la sécurité routière entre les villes de Cotonou et de Porto-Novo, ii) promouvoir le commerce local et améliorer les conditions de vie des populations de la localité puis, iii) améliorer les performances du corridor Abidjan- Lagos. Engagée dans le développement de par ses activités, l'entreprise PORTEO BTP BENIN est adjudicataire du Marché n°3097/MEF/SIRAT/DNCMP/SP du 03/10/22 pour la réalisation des travaux de dédoublement de la route Sèmè-Podji - Porto-Novo (10km) et de construction d'un nouveau pont sur la lagune de Porto-Novo.

En référence aux exigences de la Loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant Loi-Cadre sur l'environnement dans ses dispositions relatives aux études d'impact sur l'environnement et renforcées par le décret n°2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin. En référence aux exigences de la Loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant Loi-Cadre sur l'environnement dans ses dispositions relatives aux études d'impact sur

l'environnement et renforcé par le décret n°2022-390 du 13 juillet 2022 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin, le présent projet est soumis à l'élaboration de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan d'Action et de Réinstallation (PAR) afin de sauvegarder l'environnement, la sécurité des biens et des personnes ainsi que l'amélioration de notre cadre de vie sans enfreindre les normes et exigences nationales comme internationales.

### ❖ Généralité physique, biologique et socioéconomique sur le milieu récepteur du projet

La zone du projet est située dans le Département de l'Ouémé, au sud-est du Bénin sur la côte Atlantique. Le tronçon étudié est long de 10 km et relie la localité de Sème à la ville de Porto-Novo comme le présente la figure ci-dessous.



**Figure 1:** Photo aérienne montrant l'emprise du projet

La zone du projet s'étale sur le bassin de l'Ouémé. Le climat qui y règne est de type subéquatorial avec quatre saisons d'inégale répartition, dont deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. Le plateau de Porto-Novo reste une zone bien arrosée avec des précipitations importantes.

Les particularités climatiques, hydrogéologiques, pédologiques et hydrographiques du milieu récepteur ont des enjeux biophysiques du projet.

## ❖ Milieu physique de la zone du projet

### ↪ Climat de la région du projet

Les conditions climatiques à travers la pluie ainsi que l'humidité constituent des facteurs ayant un impact important sur les infrastructures routières. La pluie ainsi que l'humidité correspondent 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 fonction de la nature du sol dans le milieu la stabilisation de l'environnement et la protection contre l'érosion à proximité routes constituent donc une priorité. Dès sa conception la construction des routes doit inclure non seulement les mesures antiérosives, mais également les mesures de protection des accotements des ouvrages contre l'érosion. En cas de mise en place de dalots pour évacuer lot des zones inondables, l'aménagement des entrées et des sorties des dalots avec les gabions est très nécessaire pour lutter contre l'érosion des sols adjacents pouvant causer la chute de l'ouvrage. Ainsi 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 associée à l'occurrence des vents forts ou violents.

Le futur climatique des villes de Sèmè-Podji et Porto-Novo est également peu rassurant dans la mesure où GIEC (2013) prévoit des changements plus ou moins profonds au niveau des paramètres climatiques aux horizons 2050/2100 dans toutes les régions du monde.

### ↪ Sol de la zone du projet

Du fait de son relief, la zone du projet ne dispose que de sols résultants essentiellement du lessivage ou de la sédimentation. Ils sont pour la plupart hydromorphes et très pauvres en éléments nutritifs et en matériaux organiques. On distingue :

- *Les sols hydromorphes peu évolués et donc pauvres formés sur sable marin,*
- *Les sols lessivés à tendance podzolique formés sur le quaternaire*
- *Les sols pseudo-gley formés sur matériaux sablo-argileux.*

Très peu de sols sont favorables ou marginalement aptes à la production vivrière. Par contre, ils sont apparemment favorables aux palmiers à huile, cocotiers et canne à sucre qui s'y développent bien.

### ↪ Hydrographie et géologie de la zone du projet

Les caractéristiques hydrologiques de la lagune sont à prendre en compte dans le dimensionnement du pont à mettre en place. En effet, la fréquence et l'intensité croissante des catastrophes naturelles sont une autre menace importante pour les

infrastructures. Les phénomènes extrêmes ont tous un impact dévastateur et durable sur les réseaux de transport, de communications et de distribution d'eau. L'infrastructure de transport est un élément technique des systèmes humains et doit être conçue pour résister et s'adapter au changement climatique. Au regard des caractéristiques des ouvrages existants et des composantes géologiques, ces formations géologiques ne constituent aucun risque pour la mise en œuvre du projet. Mais en cas de la non prise en compte de ces aspects, les problèmes les plus fréquemment rencontrés sont ceux liés à des défaillances possibles en raison des mauvaises caractéristiques de la terre sous-jacente, entraînant ainsi des glissements de terrain dans les environs de la piste et parfois au cours des travaux.

### ↳ **Végétation de la zone du projet**

La végétation est dominée :

- ✓ dans la zone sableuse par un tapis herbacé faiblement enraciné, de vastes cocoteraies, quelques îlots de palmeraies naturelles ou plantées, des essences naturelles ont fait place aux essences importées telles que le filao, l'eucalyptus, et l'acacia qui pour la plupart sont des domaines appartenant à l'Etat (Direction des Eaux et forêts ou Direction de la Recherche Agronomique) ;
- ✓ dans les zones basses par des forêts marécageuses à rafia (*Raphia sudania*) dans lesquelles subsistent encore quelques espèces telles que *Acrostichum aureum*, *Ficus congensis*, *Symphonia globulifera*, *Raphia* espèces menacées de disparition du fait de la pression exercée par les populations riveraines ;
- ✓ dans les zones marécageuses par quelques bouquets d'Andropogon gayanus, des pieds isolés de rôniers (*Borassus aethiopum*) et de cyperaceae. C'est aussi le domaine réservé à la canne à sucre et à quelques essences aquatiques dont l'une est localement appelée "afléma".

Sur le plan socioéconomique, la route à réaliser est d'une importance dans la sécurisation du trafic, dans la fluidité et surtout pour l'image de la ville capitale. Il ressort donc de ce contexte que les travaux sont souhaités et attendus. Les données socioéconomiques sont variées

### ↳ **Généralité socioéconomique du milieu d'étude du projet**

La loi N°97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale au Bénin a fixé un niveau de déconcentration à savoir le département et un niveau de décentralisation qui est la commune. Cette dernière est subdivisée en arrondissement qui comporte des villages et quartiers de ville. La zone du projet est dans le Départements de l'Ouémé, deux (02) Communes, trois (03) Arrondissements, une demi-dizaine de dont les données RGPH4 ont été exploitées par AID.

### ***Dynamique de la population et groupe socioculturel dans la zone du projet***

En effet, selon les données de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie, en 34 ans seulement, la population du Bénin est passée de 3,3 millions d'habitants en 1979 à 9,9 millions en 2013. Cette évolution de la population est mieux observée dans chaque arrondissement concerné par le projet. La population totale du milieu récepteur était de 77.259 habitants dont 36.888 du sexe masculin et 40.371 du sexe féminin en 2013. Le nombre total de ménages dans cette zone du projet était 17.860 à la même année.

La croissance démographique observée confirme le besoin en infrastructures routières conformes dans les zones concernées par le projet et justifie confortablement la mise en œuvre du projet de dédoublement en 2\*2 de la route Sèmè-Podji Porto-Novo et la reconstruction du pont sur la lagune de Porto-Novo.

Plusieurs groupes socioculturels ou ethniques cohabitent dans les localités concernées par le projet. Il s'agit essentiellement des Nagots, Gouns, fons, Xwla, Yoruba, Mahi, Toffin associé à certains groupes minoritaires comme les Bariba, Dendi, Otamari, Peulhs venus des autres communes de Bénin. Ces différents peuples que l'on trouve dans la zone aujourd'hui se sont installés à différentes époques. Au moins 80 pour cent de la population des villages concernés parlent fon dans les ménages et c'est la langue maternelle de 67 pour cent des concernés.

### ***Structures sociales, pratiques religieuses et culturelles dans la zone du projet***

On note une homogénéité socioculturelle et identitaire au niveau de la population. La même langue, les rites et événements culturels sont partagés à l'échelle des communes, ce qui constitue un facteur fédérateur autour d'une identité territoriale. De même, des populations pratiquant différentes religions (endogènes et importées) cohabitent dans les Communes bénéficiaires du projet. De ce fait, la réalisation du projet de dédoublement en 2\*2 de la route Sèmè-Podji - Porto-Novo et la reconstruction du pont sur la lagune de Porto-Novo ne constituent pas un problème à l'organisation sociale des Communes concernées caractérisées par la présence d'une population hétérogène

### ***Habitat et conditions de vie***

Les bâtiments situés dans la zone du projet sont diversifiés dans un arrondissement à un autre. On peut retenir que l'habitat de l'aire d'étude comporte majoritairement des habitations de type semi-moderne, même si quelques infrastructures en matériaux précaires existent.

### ***Réseau routier dans le milieu récepteur du projet***

Les travaux de dédoublement en 2\*2 de la route Sèmè-Podji Porto-Novo et la construction du pont sur la lagune de Porto-Novo seront réalisés sur la Route Nationale Inter-Etat (RNIE) 1.

### **Activités économiques des populations**

Au nombre de ces activités on note, le commerce, la mécanique à travers la présence des garages, les stands de vente de produits alimentaires et GSM, etc. Ces activités seront fortement impactées par les travaux. Parmi elles il y en aura qui feront objet d'un déplacement et seront pris en compte par le Plan d'Action de Réinstallation.

De manière spécifique sur les Populations Affectées par le Projet (PAP), elles sont importantes, variées de par leurs activités économiques et les types d'enjeux qui les exposent à la vulnérabilité économique. En effet, dans la mise en œuvre de ce projet, plusieurs acteurs sont directement affectés du fait de leurs activités ou de la proximité de leurs habitats. Il s'agit :

- *des transporteurs, chauffeurs et usagers* qui pratiquent la route. En effet, les transporteurs sont cette catégorie de personnes en transit ou dont les activités conduisent les commerçants des marchés les matins et soir à pratiquer la route;
- *des femmes vendeuses installées le long du corridor et celles des carrefours* qui, à la quête d'échange et de vente, abandonnent les étalages pour les abords de la route ;
- *des écoliers et usagers des écoles, les usagers des centres de santé* qui, pour une grande partie, sont situés pas trop loin de la route à reconstruire ;
- *des détenteurs de commerces et boutiques dans les agglomérations traversées* par la route qui verront un ralentissement de leurs activités du fait des impacts générés par les activités du projet ;
- *de la Police Républicaine, aujourd'hui, bien présente sur le corridor* pour assurer la sécurité des biens et des personnes. Leur présence si elle est dissuasive pour les cas de braquage de véhicules et de commerçants, le démarrage des travaux nécessiterait une plus grande vigilance ;
- *des populations riveraines* : elle s'est installée le long de la route, des maisons et infrastructures administratives et socioculturelles, etc.

De manière spécifique, les PAP sont davantage exposées et leurs statuts varient en fonction de leurs revenus, de leur vulnérabilité, qu'elles soient féminines ou masculines. Ce sont pour la majorité des personnes de troisième âge, n'ayant pas une autre fonction, qu'elles aient des handicapés ou non. Une statistique issue du PAR est présentée dans les tableaux suivants.

**Tableau:** Statistiques globales des personnes impactées par le projet

Identification des PAP	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin			
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Nombre total des ménages affectés	266	57,33	198	42,67	464	100,00
Nombre de personnes à charge	1128	47,74	1235	52,26	2363	100,00
Nombre d'enfants de moins de 1 an	23	50,00	23	50,00	46	100,00
Nombre d'enfants de 1 an à moins de 5 ans	146	48,99	152	51,01	298	100,00
Nombre d'enfants de 5 ans à 13 ans	498	48,97	519	51,03	1017	100,00
Nombre d'adultes dans le ménage	589	57,46	436	42,54	1025	100,00
Nombre de femmes enceintes à terme	27	100,00		0,00	27	100,00
Nombre de personnes âgées 65 ans et plus	3	21,43	11	78,57	14	100,00

Source : données de terrain, AID EXPERTISE SARL décembre 2023

A l'issue du recensement des personnes affectées par le projet le traitement des données de terrain, dans le cadre des travaux de dédoublement de la route Sèmè-Podji - Porto-Novu long environ 10 km et de la construction d'un nouveau pont sur la lagune de Porto-Novu, environ 464 ménages au total sont affectés avec un nombre important de personnes à charge, soit 2363 dont 57,33% sont des femmes. Les personnes âgées de plus de 65ans sont 14 dont 11 hommes.

**Tableau:** infrastructures à usage commercial impactées dans l'Arrondissement de Djèrègbé

Localités	Type de biens	Caractéristiques	Nombre	Superficie (m <sup>2</sup> )
Djèrègbé	Apatam	Matériaux précaires	2	10
	Etalage mobile	Sans support	10	19
	Hangar	Matériaux précaires	1	8
	Kiosque/metalique	Matériaux métalliques	1	16
	Terrasse	Matériaux définitifs	6	224
	Terrasse	Matériaux précaires	1	112
	Boutique	Matériaux définitifs	2	2

Djrègbé gare	Etalage mobile	Sans support	1	1
Houinta	Etalage mobile	Matériaux précaires	8	21
	Terrasse	Matériaux définitifs	5	72
	Terrasse	Matériaux précaires	1	9
Kétomey	Atelier	Matériaux définitifs	2	12
	Etalage mobile	Sans support	5	12
Yagbé	Hangar	Matériaux définitifs	1	24
	Etalage mobile	Sans support	1	1
<b>Total</b>			<b>47</b>	<b>543</b>

Source : données de terrain, AID Expertise SARL décembre 2023

A la lecture du tableau issue du recensement des PAP impactées exposées dans la zone d'influence locale et directe du projet, il ressort qu'il n'existe pas assez de biens d'habitation touchée, mais que peu de biens commerciaux sont touchés. Au nombre des PAP impactées, il existe celles économiques et vulnérables qui attendent du soutien et de l'accompagnement de l'État central.

#### ❖ Description de l'état initial de la route à réhabiliter et du pont existant

La route à réhabiliter est bitumée sur l'ensemble de la RNIE1-Bis, mais en 2\*1 ce qui limite la fluidité du trafic au regard de la masse de véhicules et engins qui la pratique au quotidien. Les aléas climatiques ajoutés aux conditions d'entretien et surtout du non-respect du code de la route ont contribué à son état de dégradation avancée de la route et de praticabilité très difficile, le passage sur le pont de la lagune de Porto Novo. En effet, évoluant à travers un relief plat, la largeur de la plateforme se trouve réduite à des largeurs rouables de 7m. On note que sur la majorité de l'itinéraire, la plateforme existante se trouve décaissée par rapport au terrain naturel. Au regard du trafic des commerçants dans le mouvement pendulaire matin et soir entre le marché de Dantokpa à Cotonou et la ville dortoir Porto Novo, des conditions de visibilité réduite et de la quasi-impossibilité d'arrêt, l'axe Sèmè-Podji - Porto Novo présente des conditions de sécurité passables pour les usagers et les riverains. Les principales dégradations généralement observées sur ce tronçon sont : les nids de poule, l'absence d'éclairage public, l'exiguïté de la route et le trafic important qui sont pour la plupart à l'origine des accidents observés sur le tronçon.

Enfin, on note une absence de la signalisation horizontale et verticale sur tout l'axe du projet, (les guide-roues des dalots et les garde-corps de certains ponts sont, dans

certain cas, inexistantes ou endommagées ; certains ralentisseur de vitesse, inadapté et en ruine). On note aussi des cas d'épaufrures d'accotement.

### ❖ Description des activités du projet

En cohérence avec les standards adoptés pour les RNIE et les « caractéristiques fondamentales pour les travaux de dédoublement, les exigences de la SIRAT SA, les aménagements prévus ont les caractéristiques suivantes :

#### (i) Caractéristiques des ouvrages et de la route à construire

##### 👉 Pour la route Sème Podji - Porto Novo

- Longueur du projet : 10 kilomètres ;
- Plateforme : largeur 31,10 m ;
- Chaussée : 2x2 voies de 3,50 m avec bande d'arrêt d'urgence de 2,50 m ;
- Voie cyclable : 3 m dans chaque sens ;
- Épaisseur couche de fondation : 15 cm GNT 0/31.5 crue ;
- Épaisseur couche de base : 25 cm GNT ou Produits de recyclage de la chaussée existante amélioré (e)s au ciment (2.5%) ;
- Épaisseur couche d'assise (GB4-0/20) : 16 cm (2x 8 cm) ;
- Épaisseur du revêtement (BBME 1-0/14) : 6m ;
- Trottoir : en pavés de largeur 2 m dans chaque sens ;
- Terre-plein central : 1,50 m ;
- Charge maximum à l'essieu : 13 tonnes ;
- Profil en travers : remblai, déblai et mixte ;
- Pente transversale : 3% (profil en toit) en alignement droit et dans les courbes non déversées ;
- Pente minérale des talus : remblai : 2V/3H et déblai 2V/1H ;
- Drainage : fossés longitudinaux en terre ou revêtus, et Caniveaux ;
- Ouvrages : dalots et buses en béton armé, ponts ;
- Protection contre l'érosion : pavés, perrés maçonnés, enrochements en maçonnerie de moellons et gabions ;
- Signalisations et équipements : marquage de chaussée, panneaux de signalisation verticale, glissières de sécurité, plots en béton armé, feu tricolore, candélabres solaires équipés.

##### 👉 Pour le nouveau pont sur la lagune de Porto-Novo

- Type de pont : pont à poutres en béton précontraint ;
- Longueur totale : 385 mètres ;
- Longueur de la travée : 35 mètres ;
- Nombre de travées : 11 ;
- Chaussée : 2x2 voies de 3,50 m avec piste cyclable de 3 m et un trottoir de 2 mètres ;

- Nature de sol de fondation : rocheux ;
- Type de fondations : fondations sur pieux forés diamètres 1000 mm (études EXE à faire).

## **(ii) Activités de réalisation des ouvrages**

### **(i) Phase des études et d'installation du chantier**

- *Etudes Techniques*
  - Réaliser les études topographiques détaillées des zones identifiées ;
  - Réaliser des études géotechniques ;
  - Établir les plans d'exécution des ouvrages ;
  - Proposer un planning de réalisation des travaux.
- *Etude d'impact environnemental et social*
  - Réaliser l'étude d'impact environnemental incluant l'élaboration du PGES ;
  - Obtenir le certificat de conformité environnementale.
- *Travaux préparatoires*
  - Installation du chantier (aménagement de la base technique et base vie, déploiement des engins) ;
  - Dégagement de l'emprise.

### **(ii) Phase de réalisation des travaux :**

- Terrassement général (Décapage, déblai, remblai, purges) ;
- Démolition d'ouvrages existants en mauvais état ;
- Concassage de roches massives pour les gravillons ;
- Travaux de chaussée (couche de forme, couche de fondation, recyclage de la couche de base existante, mise en œuvre de l'accotement, réparations ponctuelles en point à temps, couche d'imprégnation, couche d'accrochage, enduit superficiel bicouche, revêtement en pavé, fourniture et pose de bordures) ;
- Reprofilage des fossés existants, caniveaux, prolongement des ouvrages hydrauliques ;
- Mise en œuvre de la couche de base ;
- Mise en œuvre de la couche de roulement ;
- Signalisation verticale et horizontale ;
- Construction des pieux ;
- Réalisation des préfabrifications ;
- Installation des tabliers ;
- Réalisation des couches de roulement ;
- Installation des luminaires ;
- Installations confortatives ;
- Repli du chantier ;

**(iii) Phase d'exploitation**

- Transport et circulation (Circulation des véhicules, des biens et des personnes) ;
- Fonctionnement des ouvrages de drainage, d'éclairage et de signalisation;
- Travaux d'entretien divers.

**❖ Les enjeux du projet à réaliser**

Les enjeux liés à toutes les phases du projet sont d'ordre paysager, environnemental, sécuritaire puis socioéconomique.

**❖ Sur le plan paysager, le dédoublement de la route et la construction du nouveau pont sur la lagune de Porto Novo induiraient :**

- une valorisation et une dynamisation de l'aspect paysager de la nature de la RNIE1-Bis;
- un éclairage modifiant l'aspect sécuritaire de l'axe routier et contribuant à la sûreté de ce trafic routier ;
- l'absence des vendeurs et vendeuses en sauvette qui dégradent l'image le long de la route ;
- la route crée l'urbanisation linéaire puisque les populations continueront de s'installer sur leurs domaines le long de la voie, obligeant les collectivités à la création de lotissements approprié ;
- l'amélioration des performances du corridor Abidjan- Lagos ;
- le pont sur la lagune de Porto Novo amplifierait la fluidité de la navigabilité ;
- la conurbation plus active entre les communes de Sèmè-Podji et Porto Novo et arrondissements traversés.

**❖ Sur le plan socioéconomique**

L'axe routier Sèmè-Podji - Porto Novo est un facteur de développement socio-économique. Les routes ont en générale, une dimension structurante pour la localisation des activités économiques et des populations. Beaucoup d'emplois seront temporairement créés directement ou à travers les activités génératrices de revenus pour les femmes qui vendront aux ouvriers. En même temps que sa réhabilitation renforcerait le flux et le transit des usagers vers les communes de l'Ouémé et du Plateau en général et les commerçants obligés chaque matin de faire l'aller-retour entre le marché Dantokpa à Cotonou en particulier.

Par contre, les travaux de terrassement, de transport des matériaux sur les chantiers, le bitumage, etc. ; causeront l'envol de poussière, empêcheront l'accès aux services marchands et aux activités économiques installés le long de la voie. Il y aurait aussi des fermetures temporaires des commerces, ateliers, services, etc., d'où la baisse de revenus pour les commerçants et les populations.

Enfin, le dégagement ou la libération de l'emprise de la voirie de 40m existants et occupés par les populations pour la construction de la chaussée a un impact certain sur les activités économiques et crée des populations affectées économiquement, les rendant pour la majorité plus vulnérables.

### ❖ Sur le plan sécuritaire

La construction de cette route garantit la fluidité du trafic, l'amélioration de la sécurité routière. Ainsi, sur le plan sécuritaire, les accidents vont diminuer pour les engins à deux roues aux côtés des véhicules légers et les poids lourds dont la vitesse sur une RNIE est bien différente que sur une route locale.

### ❖ Principaux impacts potentiels retenus des travaux de réhabilitation de la route

Les différentes activités du projet de dédoublement en 2\*2 de la route Sèmè-Podji Porto Novo et la reconstruction du pont sur la lagune de Porto Novo affecteront aussi bien les composantes environnementales que sociales le long du corridor. Ils se feront ressentir pendant les phases de préparation ou d'installation, de construction et dans une moindre mesure, auront des effets en phase d'exploitation/circulation. Les impacts seront de nature positive ou négative au cours de ces phases.

Spécifiquement en phase surtout d'installation et des travaux, en l'absence de mesures préventives d'évitement ou d'atténuation, les impacts seront directs et se feront ressentir sur les nombreux vendeurs à la sauvette, sur les infrastructures précaires dans l'emprise du projet, sur le ralentissement du trafic et sur la sécurité le long du corridor. Sur les éléments de l'environnement physique, ses impacts visibles seront l'envol de la poussière à toutes les phases du projet, la destruction d'environ 195 arbres de diverses essences forestières, les espèces animales inféodées et sur leurs habitats. Lors de l'approvisionnement en matériaux (latérite, granite, autre), de démolition, de terrassement, l'ouverture des voies, il y aura la dégradation de la qualité du sol et des eaux superficielles, la pollution de l'air par la fumée avec un accent sur la dégradation de la santé des usagers et populations environnantes.

Ensuite, la présence de l'homme, de base-vie, de base-technique, de carrières de latérite ainsi que l'utilisation d'importants engins et équipements, entraîneront la production des quantités non négligeables de déchets de chantier.

Sur le plan social, les impacts attendus durant cette étape des travaux se matérialiseront par la création de nombreux emplois temporaires directs et indirects.

Certes, ces impacts ne sont pas sans conséquence. Il s'agit sur le plan social aussi par la dégradation de l'hygiène et de la salubrité, du ralentissement des activités économiques des riverains qui ont des commerces ou dont les activités dépendent de la route. Il n'est pas négligeable, la contribution à la contamination des populations par les IST/VIH, l'augmentation des risques d'accident ainsi que les conflits (Us et coutumes) entre les différents acteurs.

La réhabilitation de la route ayant plus d'effets positifs en phase d'exploitation par rapport à la situation actuelle, on notera une nette amélioration des conditions de circulation, la relance de l'économie locale et nationale, une contribution à la stabilité économique au niveau du corridor ABIDJAN - LAGOS dont la RNIE 1 est un important maillon. Les plantations de compensation ou d'arbres d'alignement, la construction des ouvrages sociocommunitaires, l'installation des équipements d'éclairage et les ouvrages d'assainissements et surtout la construction du pont sur la lagune de Porto Novo en 2\*2 ; favorisera une meilleure qualité de vie des populations des deux communes en particulier et des départements de l'Ouémé et du Plateau en général.

Dans sa spécificité de route en exploitation, et vue l'emprise indispensable pour sa réalisation, considérant que le plan voirie (40m) intègre largement les 31,20m de l'emprise de la chaussée, il n'est pas possible d'impacter les arbres sacrés. Les écoles, centres de santé, lieux de culte et autres infrastructures sociocommunitaires situées le long du corridor, ont fait l'objet d'une attention particulière afin de limiter les effets, et donc de ne pas aggraver les risques d'accident. Les personnes impactées économiques et celles vulnérables identifiées lors des recensements devront être accompagnées par l'Etat afin de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations.

#### ❖ Mesures principales mises en œuvre

Toute la période des travaux, l'entreprise PORTEO BTP mettra en place un ensemble de mesures efficaces visant la protection des biens et des personnes, des milieux adjacents au corridor et surtout l'environnement du pont sur la lagune de Porto Novo à réaliser. Le système de Management Environnemental (SME) de PORTEO BTP viendra rendre performants les nombreuses dispositions habituelles pour la protection de l'environnement (sol, eaux, milieux naturels et humains) dans l'exercice de leurs activités.

Durant la période des travaux, les collectivités locales, les populations, les acteurs de la surveillance (SIRAT SA, ABE, Services techniques des mairies, les directions départementales, etc.) seront associés à divers niveaux et à travers divers canaux de communication.

## ❖ Engagement des parties prenantes et consultations du public

En exécution des directives béninoises en matière d'évaluation environnementale et sociale, des séances de consultation publiques ont été organisées avec des personnes affectées par le projet, en l'occurrence, les femmes des abords de la route Sème Podji - Porto Novo, les représentants des élus locaux, les sages et les personnalités, les élus communaux de Sèmè-Podji, les représentants des directions déconcentrées et décentralisées en charge de l'environnement, de l'eau, de l'énergie, de la police républicaine et surtout, les premières autorités de la préfecture de Porto Novo, 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 illégalement occupées. Elles ont par ailleurs indiqué les points essentiels et les doléances d'accompagnement nécessaires en vue de réduire leur niveau de vulnérabilité 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'érection des intersections sur le linéaire Sèmè-Podji - Porto-Novo afin de soulager le long trajet de contournement qui obligerait après Djèrègbé à aller dans Porto-Novo avant de retourner ;
- la mise à disposition de remblais pour soulager l'aménagement de certaines artères de Sème Podji ;
- 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 de la mairie ;
- etc.

À 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 qui a associé toutes les parties prenantes (jeunes, femmes, enfants, personnes âgées, personnes handicapées, acteurs institutionnels et autres) aura été la méthode de travail. En effet, les travaux relatifs à l'étude genre effectuée dans les milieux ciblés du projet (dédoublement route RNI 1 Sèmè-Podji-Porto-Novo), 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 convaincues 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 (Sèmè-Podji-Porto Novo).

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

#### ✚ *Impact social lié au genre*

La réalisation d'infrastructures routières ayant entraîné l'interdiction de rester au bord de la route pour commercialiser divers produits aura comme incidence la mévente, la perte des marchandises périssables, et une morosité sociale qui s'installera. De façon générale le ralentissement des affaires entrainerait pour beaucoup, le non-paiement des redevances de prêt pour le commerce, l'incapacité d'assumer les charges familiales et d'autres charges personnelles.

#### ✚ *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 nombreuses maladies respiratoires et autres et, lorsqu'elles deviennent chroniques endommagent les organes et affecteraient la 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 seront 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 données aux forces de l'ordre pour réguler la circulation et assurer la sécurité des personnes et des biens.

Somme toute, les populations riveraines sont très contentes de la réalisation de ce projet de dédoublement suivant les normes internationales, qui vont entraîner le développement des communes concernées. Seulement cela bouleverse les habitudes des populations et crée d'autres problèmes économiques, sociaux et sanitaires. Malgré tout, ils sont conscients des enjeux et souhaitent dans le même temps des arrangements bénéfiques pour tous.

### ❖ Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Pour 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 Environnementale et Sociale a été élaboré avec des coûts intégrés, 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 obligatoires.

La mise en œuvre de ce **Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)** qui intègre le Plan d'Action de Réinstallation (PAR) nécessitera sans les *coûts pour mémoire (PM)*, un *coût financier Hors Taxes (HT) de Quatre cent soixante-dix millions treize mille neuf cent trois (470.013.903 F.CFA)*. Le budget global de mise en œuvre du PAR est évalué à **trois cent soixante-six millions sept cent soixante-dix -sept mille six cent cinquante-trois (366 777 653) FCFA** dont, **Dix-huit millions six cent mille (18.600.000F.CFA) pour le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)** et le reste pour l'intégration environnementale des activités sur les chantiers. Le coût de la mise en œuvre du PAR est additif à la volonté et la disponibilité du gouvernement.

Le respect de ces outils environnementaux (PGES & PAR) proposé et des clauses techniques et sociales qui seront inscrits dans le cahier de charge du maître d'ouvrage délégué 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/Ouémé et la Conférence Administrative Départementale (CAD-Ouémé) assureront le contrôle/surveillance environnemental dans le cadre de l’exécution des travaux du de dédoublement en 2\*2 de la route Semè-Podji-Porto-Novo et la reconstruction du pont sur la lagune de Porto-Novo.

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’Entreprises (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 exécutante (PORTEO BTP), eux-mêmes qui sont supervisés par la Mission de Contrôle. Cette dernière aura comme responsabilité d’appliquer les recommandations édictées. Les Mairies de Sèmè-Podji et de Porto Novo devront collaborer avec l’Agence Béninoise pour l’Environnement (ABE) en leur fournissant des données par rapport aux indicateurs suivis.