

BURKINA FASO



Unité - Progrès - Justice

MINISTRE DES INFRASTRUCTURES

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DE LA NORMALISATION ET DES ETUDES TECHNIQUES

**ÉTUDES TECHNIQUES DÉTAILLÉES POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION  
ET BITUMAGE DE LA ROUTE RÉGIONALE N°11 KOLINKA (Emb. RN20) - POURA  
(Emb. RN01) LONGUE DE 93 KM**



# AVANT PROJET DÉTAILLÉ

## RAPPORT D'ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

ÉTUDES EN RÉGIE

© septembre 2017

**Version finale**

## TABLE DES MATIERES

SIGLE ET ABREVIATION.....	4
LISTES DES TABLEAUX ET FIGURE.....	5
RESUME NON TECHNIQUE.....	6
INTRODUCTION.....	10
CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	11
1.1. La revue documentaire.....	11
1.2. Visite de reconnaissance du site du projet.....	11
1.3. La collecte de données sur le terrain.....	11
1.4. Le traitement et la rédaction du présent rapport.....	11
1.5. La concertation et la participation du publique.....	12
CHAPITRE II- CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE.....	13
2.1. Cadre politique de gestion environnementale.....	13
2. 2- Cadre juridique et règlementaire national.....	14
2.3. Cadre institutionnel national de gestion environnementale et sociale.....	16
2. 4- Les conventions internationales.....	17
2. 5- Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale et du Millenium Challenge Compact (MCC) .....	18
3.1. Localisation de la zone du projet.....	19
3.2. Présentation du promoteur du projet.....	21
3.3. Contexte et justification du projet.....	21
3.4. Objectif général du projet.....	21
3.5. Objectifs spécifique du projet.....	22
3.6. L'objectif de l'étude.....	22
3.7. Zone d'influence du projet.....	22
3.8. Les actions prévues dans le projet.....	23
3.9. Analyse des alternatives du projet.....	23
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	25
4.1. Milieu biophysique.....	25
4.1.1. Climat.....	25
4.1.2. Relief et topographie.....	25
4.1.3. Sols.....	25
4.1.4. Le réseau hydrographique.....	26
4.1.5. Végétation.....	26
4.1.6. La faune.....	27
4.2. Milieu humain et activités socio-économiques.....	27
4.2.1. Situation démographique.....	27
4.2.2. Secteurs sociaux.....	28

4.2.2.1.	L'éducation.....	28
4.2.2.2.	Assainissement et cadre de vie .....	28
4.2.2.3.	Santé .....	29
4.3.	Activités économiques.....	29
4.3.1.	Agriculture .....	29
4.3.2.	L'élevage.....	30
4.3.3.	Gestion des ressources naturelles et changement climatique.....	30
4.3.4.	Le commerce et activités génératrice de revenu .....	31
4.3.5.	Activités aurifères .....	31
4.3.6.	Pêche.....	32
4.3.7.	Transport.....	32
4.3.8.	Communication .....	32
4.3.9.	Situation des zones sensibles de l'environnement dans la traversée de la RR11 .....	32
5.1.	Identification des impacts potentiels (Activités sources d'impacts potentiels).....	33
5.2.	Evaluation des impacts potentiels du projet sur l'environnement .....	36
5.3.	Analyse des impacts du projet sur l'environnement .....	43
5.3.1.	Impacts en phase de démarrage et d'exécution des travaux .....	43
5.3.2.	Impacts du Projet en phase d'exploitation et d'entretien .....	45
5.3.2.1.	Impact sur le milieu biophysique.....	45
5.3.2.2.	Impacts sur le milieu humain .....	46
CHAPITRE VI : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....		48
6.1.	Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels .....	48
6.1.1.	Milieu biophysique .....	48
6.1.2.	Milieu humain .....	51
6.2.	Les mesures d'optimisation/ bonification .....	52
6.3.	Mesures de compensation .....	52
6.4.	Programme de surveillance environnementale .....	56
6.5.	Plan de suivi environnemental et social .....	61
6.6.	Cout des mesures environnementales .....	65
6.7.	Les modalités de consultation et de participation du public .....	67
Conclusion.....		68
Bibliographie .....		69
ANNEXE .....		70

## **SIGLE ET ABREVIATION**

**APD** : avant-projet détaillé

**BUNEE** : Bureau National des Evaluations Environnementales

**CVLS** : Comité Villageois de lutte contre le SIDA

**DGIR** : Direction Générale des Infrastructures Routières

**EIES** : Etude d'Impact Environnementale et Sociale

**EPI** : Equipement de Protection Individuel

**INSD** : Institut National des Statistique et du Développement

**IST** : Infections Sexuellement Transmissible

**MI** : Ministère des Infrastructures, du désenclavement et des transports

**MEEVCC** : Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du  
Changement climatique

**NIE** : Notice d'Impact sur l'Environnement

**PFNL** : Produit Forestier Non Ligneux

**PGES** : Plan de Gestion Environnemental et Social

**SONABEL** : Société National d'Electrification du Burkina

**ONATEL** : Office Nationale des Télécommunication

## LISTES DES TABLEAUX ET FIGURE

Tableau n° 1 : situation démographique des localités traversées par la RR11	27
Tableau n° 2 : Interactions des sources potentielles d'impacts (activités du projet) et des récepteurs d'impacts (composantes du milieu)	35
Tableau N°3 : Critères d'appréciation des impacts	37
Tableau N°4 : Matrice de caractérisation et d'évaluation de l'impact	38
Tableau 5 : caractérisation et évaluation des impacts environnementaux	39
Tableau 6 : Synthèse des mesures classiques d'atténuation des impacts négatifs pour la RR11	54
Tableau 7 : Étude et élaboration du cahier de charges de l'entreprise chargée des travaux (phase 1)	57
Tableau 8 : Phase préalable au démarrage des travaux (phase 2)	58
Tableau 9 : Réalisation et contrôle des travaux (phase 3)	59
Tableau 10 : Réception des travaux (phase 4)	60
Tableau 11: Mise en service et exploitation (phase 5)	60
Tableau n°12 : les principales activités et les indicateurs de suivi pendant les travaux de bitumage de la route	61
Tableau 13: Budget prévisionnel pour la mise en œuvre du PGES pour la RR11	66
Tableau 14 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRES	70
Tableau 16 : Les Coordonnées géographiques des pistes à bétail identifiées	71
Tableau 15 : Listes totales des espèces touchées dans les communes traversées	71

## RESUME NON TECHNIQUE

L'étude d'impact environnementale et sociale (EIES) pour le projet d'aménagement et de bitumage de la Route Régionale N° 11 reliant Kolinka à Poura-carrefour constitue un tremplin pour répondre aux exigences nationales en matière de gestion environnementale. L'étude a été réalisée conformément aux lois et règlements en vigueur au Burkina Faso, notamment la loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement et du décret N° 2001- 342/PRES/PM/MEE précisant le champ d'application, le contenu et la procédure relatifs aux études et notices d'impact sur l'environnement. Elle a pris en compte également des conventions internationales auxquelles le Burkina Faso est partie. Ces instruments juridiques font obligation à tout promoteur ou maître d'ouvrage d'un projet d'ouvrage susceptible de porter atteinte à l'environnement, de prendre des précautions afin que ledit projet ne porte pas gravement atteinte à l'environnement.

Dans le souci d'améliorer les conditions de vie des populations et de faciliter les échanges commerciaux entre ses localités traversées par la route régionale n°11 (RR11), **une étude environnementale et technique d'avant-projet détaillé des travaux de construction et de bitumage** a été envisagé par le Ministère des Infrastructures (MI) en régie. Les travaux projetés seront réalisés sous la responsabilité de la Direction Générale des Infrastructures Routières (DGIR) qui en assurera la maîtrise d'ouvrage et les études ont été faites par la Direction Générale de la Normalisation et des Etudes Techniques.

D'une manière générale, trois (3) régions administratives du Burkina couvrent la zone du projet à savoir la Boucle du Mouhoun, le Centre-Ouest et le Sud-Ouest. La route traverse de nombreux villages répartis dans six (6) communes dont celle de Zawara ; de Poura ; de Fara ; de Niabouri ; de Niégo et de Ouessa. Ces localités traversées se situent dans une zone soudano-sahélienne et sud-soudanienne. Le relief est assez monotone, avec des plaines, plus ou moins, ondulées et des bas-fonds. Les sols dominants du point de vue de la structure superficielle sont de types sableux, argileux-sableux, gravillonnaires, argileux, hydromorphes et limoneux. Quant au réseau hydrographique, il est constitué essentiellement du fleuve Mouhoun et de ses affluents qui représentent un atout naturel.

La végétation s'étend sur une savane qui appartient aux unités végétales du type nord soudanien avec pour classe de savane « arbustive à arborée » et « arborée à boisée » par endroit.

Par ailleurs, la variation des conditions climatiques, les feux de brousse et surtout la surexploitation de la flore due à la forte pression humaine et animale ont provoqué une forte dégradation quantitative et qualitative de la végétation.

L'importance des formations végétales a permis un développement d'une faune assez riche et variée. Elle est constituée essentiellement de petits gibiers (lièvres, antilopes, rats, écureuils, tourterelles, etc.), de grands gibiers (éléphants, hyènes, hippopotames, lions et panthères).

Le secteur éducatif se compose de cinq (5) niveaux d'enseignement à savoir : le préscolaire, le primaire, le secondaire et le supérieur. Dans l'ensemble des localités traversées par le tronçon, seul le niveau primaire et le secondaire existent. La population dans cette zone est consciente de l'existence du VIH/Sida grâce aux sensibilisations menées par les comités villageois mis en place au niveau des villages.

L'agriculture est l'activité dominante. En effet, la pluviométrie dans ces régions est plus ou moins suffisante et les sols sont peu fertiles favorisant ainsi le développement des activités agricoles. Quant à l'activité pastorale, elle occupe la seconde place après l'agriculture. Elle est pratiquée par la majorité des agriculteurs et est par endroit dominée par le groupe ethnique peulh qui en fait son activité principale. Les activités sylvicoles consistent essentiellement à l'exploitation du bois de chauffe et de service ainsi qu'à l'exploitation de produits forestiers non ligneux (PFNL).

L'activité commerciale est en plein essor dans certaines communes comme celle de Fara et Poura, tandis qu'elle est relativement peu développée dans d'autres communes notamment à Ouessa (commune frontalière avec le Ghana), et légèrement développée dans d'autres communes comme Niégo et Niabouri. On note également que le sous-sol de certaines localités regorge d'or et permet ainsi à de nombreuses personnes de pratiquer l'orpaillage.

Le moyen de transport dans la localité est assuré par les dinas, les camions, les tricycles, les motos, les vélos et les charrettes à âne. L'état de la route est un facteur influençant dans les échanges commerciaux et pour la sécurité de la vie humaine. En effet, le mauvais état du tronçon occasionne de fréquents accidents surtout en saison des pluies où les braquages à mains armées se répètent.

Les travaux à réaliser dans le cadre du projet de bitumage proposés consisteront à :

- des travaux de préparation et de terrassement de l'emprise des routes (débroussaillage, curage des fossés, enlèvement des éboulements meubles) ;
- l'aménagement des installations (base mobile et base vie) ;

- l'ouverture des déviations lors des travaux de réparation des structures d'ouvrages d'art et pour l'accès aux zones emprunts et des carrières;
- le transport des matériaux et déplacement des véhicules et engins lourds.

L'alternative retenue consiste à conserver le même tracé avec quelques modifications aux points critiques ainsi que la libération des emprises de la route sur toute sa longueur. Ainsi, les principaux enjeux environnementaux qui découleront du présent projet seront:

- l'abattage d'arbres situés dans l'emprise de la voie et dans les zones d'emprunts;
- les émissions de poussières entraînant des nuisances pour les populations;
- la perturbation temporaire de la circulation surtout aux abords des marchés;
- le déversement des hydrocarbures et des bitumes entraînant la pollution du sol et des eaux de ruissellements
- la création d'emplois au niveau locale;
- le désenclavement des localités traversées ;
- l'amélioration des conditions de vie des populations locales.

En comparant donc l'état initial de la zone du projet avec celui qui surviendrait en phase préparatoire, en phase de construction et en phase d'exploitation du projet, des impacts positifs et négatifs sur l'environnement ont été identifiés, analysés et évalués. Comme impacts positifs potentiels du projet, on peut retenir:

- l'amélioration des conditions de vie et des revenus des populations locales à travers les échanges commerciaux entre les localités traversées ;
- la facilitation des évacuations sanitaires des populations riveraines et la réduction des risques d'accidents, d'inondation ;
- la facilitation de l'accès aux services administratifs et aux sites touristiques et culturels ;
- la création d'emplois due à l'embauche de mains d'œuvre locale pour les travaux ;
- le désenclavement des localités traversées par la RR 11;
- le développement des activités socio-économiques avec le reste du pays et avec les pays voisins tel que le Ghana .

En ce qui concerne les impacts négatifs, on retiendra essentiellement :

- le déplacement des infrastructures socio-économiques qui se trouve dans les emprises de la voie (9 poteaux électriques de la SONABEL ; 3 poteaux téléphoniques de l'ONATEL ; des panneaux (publicitaires et d'indications) ;
- le risque de contamination par les IST et le VIH/SIDA due aux comportements sexuels à risques du personnel de chantier et de la population féminine ;
- la perturbation temporaire des activités économiques le long de la voie, surtout à la

traversée des marchés (Poura, Fara, Bondani et Bon) ;

- la pollution du sol et des eaux de ruissellement par le déversement des hydrocarbures et des bitumes ;
- l'abattage d'arbres (près de 126 pieds) situés dans l'emprise de la voie et dans les zones d'emprunts;
- la destruction des sols dans les zones d'emprunt et carrières, les sites de dépôt de matériaux, la base-vie, le parking.
- la perturbation de trois (3) lieux de culte situés à proximité de la voie dans la localité de Fara et de Toné et d'un puits sacré à Kabourou.

Pour minimiser les risques environnementaux et sociaux du projet, des mesures regroupant un certain nombre d'activités ont été proposées dans le PGES. Parmi ces activités, on retiendra :

- la protection des sites sacrés avant le démarrage des travaux ;
- la planification et la minimisation des délais d'interruptions éventuelles de réseaux de concessionnaires (SONABEL, ONEA et ONATEL) ;
- la dotation de la main d'œuvre d'équipements de protection individuelle (EPI) ;
- la signalisation adéquate du chantier, de la base vie et du parking de chantier, des sorties de zones d'emprunt et des carrières;
- l'implantation des balises de sécurité pour les écoles ayant des bâtiments proches des tronçons (au plus à 50 m des bâtiments);
- la mise en place d'un programme IEC contre les IST, le VIH/SIDA et les grossesses non désirées pour le personnel de chantier et les populations locales;
- la remise en état ou valorisation des zones d'emprunt et des carrières;
- la compensation des pertes des terres et des récoltes dans les zones d'emprunts ;
- la plantation compensatoire des pertes d'arbres dans les zones d'emprunts ;
- la réalisation de plantations d'alignement d'arbres le long des routes.

L'analyse des impacts potentiels du projet a abouti à l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en vue de mettre en œuvre les mesures préconisées. Il résume les mesures environnementales, clarifie le programme de surveillance et de suivi environnemental et propose des coûts des actions environnementales à mettre en œuvre. Le PGES vise à s'assurer que les dimensions écologiques et sociales sont intégrées dans les préoccupations de l'entrepreneur. Le coût global de mise en œuvre du PGES est estimé à sept cent vingt et un millions cinq cent mille (721 500 000) FCFA.

## INTRODUCTION

Le Gouvernement du Burkina Faso à travers sa stratégie de développement durable réalise et pérennise une politique de désenclavement du territoire depuis plusieurs années. La mise en œuvre de cette politique se traduit par la construction et le bitumage des axes importants du réseau routier classé.

En général, le dynamisme économique d'une région dépend de la qualité des infrastructures routières. En effet, elles ont un impact direct sur les coûts de production, des biens et services en facilitant leur accès aux transporteurs et à divers usagers.

Le secteur primaire étant très important dans l'économie du Burkina Faso et dans le souci de garantir l'accès des populations aux services-socio de base et de leur permettre l'évacuation de leur production, le gouvernement Burkinabè réalise la construction de nouvelles routes dans le but de désenclaver économiquement les régions et les provinces.

A ce titre, le gouvernement a initié les études techniques et environnementales en vue du bitumage de la route en terre régionale n°11 reliant Kolinka (RN 20) à Poura (RN01) longue de 93 km qui contribue de manière significative aux échanges commerciaux aussi bien entre les localités traversées, le reste du pays et avec le Ghana.

La route connaît une augmentation du trafic associée aux intempéries et aux aléas climatiques, ce qui fait que la couche de roulement est inexistante ou réduite de manière significative. Elle est également caractérisée par de multiples nids de poule, des bourbiers et des traversées d'eau de part et d'autres de la route réduisant ainsi le temps de parcours.

En outre, l'augmentation de trafic et le fort peuplement des localités créent un problème de sécurité et de sûreté sur la route par le manque de dispositifs de signalisation.

La présente étude d'impact environnemental et social vise à identifier et à évaluer l'impact des travaux sur l'environnement et de proposer les mesures d'atténuation conformément aux lois et règlements en vigueur au Burkina Faso, notamment la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013, dont l'article 25 stipule que les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du Ministre chargé de l'environnement.

Ce rapport explique la méthodologie de l'étude et étale le contexte législatif, juridique et institutionnel du projet. Il expose également la situation existante sans le projet et identifie et évalue les impacts du projet sur les différents domaines de l'environnement. Le rapport fait également une analyse des alternatives dans le cadre du projet et présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet ainsi que les coûts y afférents, le plan de suivi et les modalités de consultation et de participation du public.

## CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La démarche méthodologique adoptée pour l'élaboration de la présente étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de bitumage de la route régionale (RR) N° 11 ainsi programmée se base sur notre compréhension des termes de référence, les exigences du commanditaire. L'étude a été conduite de façon à favoriser la compréhension des enjeux des activités à mener et a connu la participation effective des populations riveraines ainsi que les acteurs bénéficiaires directs ou indirects du projet. Pour conduire à bien les investigations ayant abouti à l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement, nous avons adopté la démarche suivante :

### 1.1. La revue documentaire

Elle a consisté à l'analyse de documents disponibles relatifs à l'EIES des projets de bitumage des routes pour l'obtention d'éléments pertinents. Les plans communaux de développement des communes traversées par le tronçon ont été les documents de référence ayant servi à l'analyse du milieu initial et complété par les données collectées sur le terrain.

### 1.2. Visite de reconnaissance du site du projet

Elle a consisté en des observations des aspects physiques de toute la route et à des rencontres d'information et d'échanges avec les autorités administratives, communales et les personnes ressources. Des rencontres avec l'administration locale et les populations des villages traversés ont permis de prendre en compte leurs préoccupations et recommandation dans l'exécution du projet. Cette visite du tronçon nous a permis d'avoir une première impression des impacts potentiels dus aux travaux projetés.

### 1.3. La collecte de données sur le terrain

Elle s'est faite essentiellement par des focus groups, des entretiens individuels avec des personnes ressources, l'inventaire des biens touchés et situés dans la zone d'influence du projet, et ceux situés dans l'emprise directe de la route. Les informations recueillies sont d'ordre quantitatif et qualitatif. Elles ont permis de compléter et/ou de corriger les impressions issues de la première étape.

### 1.4. Le traitement et la rédaction du présent rapport

Le traitement des informations recueillies a permis de faire :

- La description de la situation biophysique et socio économique dans la zone du projet;

- L'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet pendant les phases de réalisation et sa mise en exploitation. Des mesures ont été proposées afin de mitiger les impacts positifs et minimiser ou de compenser les impacts négatifs. Toutes ces propositions ont tenu compte du contexte législatif et institutionnel ainsi que des réalités locales ;
- L'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) comprenant un programme de surveillance environnementale, un programme de suivi environnemental et une évaluation des coûts environnementaux.

### **1.5. La concertation et la participation du publique**

La réussite de l'évaluation environnementale réside dans la prise en compte des préoccupations des bénéficiaires lors d'une intervention donnée.

Nos investigations ont nécessité la concertation des populations bénéficiaires à travers des focus groups et des entretiens individuels. Les enjeux socio-environnementaux du projet ont été également abordés.

## CHAPITRE II- CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE

Le Burkina Faso dispose, pour la gestion du foncier et celle de l'environnement, de politiques et procédures stratégiques de même que des instruments juridiques et réglementaires en la matière. Il a en outre souscrit à des accords et conventions sous régionales et internationales en matière de protection de l'environnement, de la lutte contre la désertification, de gestion des espèces et des écosystèmes d'intérêt mondial, de lutte contre les pollutions et nuisances de même que dans le domaine des changements climatiques. La mise en œuvre du Projet de bitumage de la route Kolinka à Poura-carrefour devra se faire en adéquation avec un certain nombre de ces politiques et stratégies en cours d'application.

### 2.1. Cadre politique de gestion environnementale

#### 2.1.1. Document de politique environnementale

Le Burkina Faso dispose des documents de politiques et stratégies en matière de gestion de l'environnement ayant un lien avec ce projet. On note:

#### ➤ **La Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD)**

La SCADD a été élaborée en 2010 pour une période de 5 ans soit de 2011-2015. Elle ambitionne de créer les conditions de l'accélération de la croissance, véritable condition susceptible de réduire durablement la pauvreté et d'enclencher le processus d'un développement durable. A cet effet, l'investissement dans quatre(04) axes stratégiques s'avère nécessaire. Il s'agit de :

- axe 1 : promouvoir les pôles de croissance et réduire la vulnérabilité de l'économie ;
- axe 2 : développer les infrastructures économiques ;
- axe 3 : investir dans le capital humain ;
- axe 4 : renforcer le cadre du développement durable.

#### ➤ **Le programme national du secteur rural (PNSR) ;**

Adopté par le Gouvernement en novembre 2011, L'objectif global du PNSR est de contribuer au renforcement de la gouvernance environnementale et au développement durable par la valorisation des ressources forestières et fauniques tout en assurant un environnement sain aux populations».

#### ➤ **La politique nationale de développement durable (PNDD)**

Adoptée par le Gouvernement en septembre 2013, la politique nationale de développement durable se donne pour but de définir la vision et les objectifs poursuivis par le Burkina Faso en matière de développement durable, de déterminer les moyens pour les atteindre (moyens

juridiques, institutionnels, opérationnels, financiers), de proposer les axes prioritaires d'intervention ainsi que les mesures d'accompagnement nécessaires à la réalisation du développement durable au Burkina Faso.

➤ **La Politique Nationale en matière d'Environnement (PNE)**

Adoptée par le Gouvernement en janvier 2007, la PNE vise à créer un cadre de référence pour la prise en compte des questions environnementales dans les politiques et stratégies de développement. Parmi les orientations qui y sont définies, on note : (i) la gestion rationnelle des ressources naturelles ; (ii) l'assurance de la qualité de l'environnement aux populations afin de leur garantir un cadre de vie sain.

➤ **La Politique Nationale Forestière (PNF) ;**

L'objectif principal visé par la politique nationale forestière élaborée en 1998 est de contribuer à la lutte contre la désertification, à l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et à la satisfaction des besoins nationaux en énergie, bois de service et bois d'œuvre.

## **2. 2- Cadre juridique et réglementaire national**

Les textes législatifs et réglementaires de protection de l'environnement au Burkina Faso qui seront directement concernés par l'étude d'impact environnemental et social pour le bitumage de la route Kolinka ó Poura-carrefour sont :

• **La Constitution du 02 juin 1991**

La législation environnementale prend donc appui sur la constitution du 02 juin 1991 du Burkina Faso qui stipule que : "le peuple souverain du Burkina Faso est conscient de la nécessité absolue de protéger l'environnement " et que " les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie." (Article 14). Par ailleurs, "le droit à un environnement sain est reconnu. La protection, la défense et la promotion de l'environnement sont un devoir pour tous" (article 29).

• **La Réorganisation Agraire et Foncière (RAF)**

Adoptée par la loi n° 034-2012/AN du 02 juillet 2012, la loi portant Réorganisation Agraire et Foncière (RAF) au Burkina Faso, a pour vocation de régir les normes d'utilisation, de gestion et d'exploitation des ressources naturelles, permanentes ou renouvelables. Elle détermine d'une part, les statuts des terres du domaine foncier national, les principes généraux qui régissent l'aménagement et le développement durable du territoire, la gestion des ressources foncières et des ressources naturelles ainsi que de la réglementation des droits réels immobiliers et d'autre

part, les orientations d'une politique agricole. Selon la RAF, le domaine foncier National est composé du domaine foncier de l'État, du domaine foncier des collectivités territoriales et du patrimoine foncier des particuliers.

- **Le Code de l'Environnement**

Adopté par la loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013, le code de l'environnement promulgué définit les règles relatives aux principes fondamentaux de préservation de l'environnement qui sont entre autres la lutte contre la désertification, l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations. L'article 25 prévoit que « les activités susceptibles d'avoir des incidences significatives sur l'environnement sont soumises à l'avis préalable du ministre chargé de l'environnement. L'avis est établi sur la base d'une Évaluation environnementale stratégique (EES), d'une Etude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'une Notice d'impact sur l'environnement (NIE) ». Toujours dans la volonté affichée du Gouvernement de faire de la préservation de l'environnement un axe central de sa politique de développement, plusieurs textes d'application ont été adoptés. Il s'agit du :

- Décret n°2001-342/PRES/PM/MEE du 17 juillet 2001 portant champ d'application, contenu et procédure de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement. L'article 5 dudit décret classe les projets en trois (03) catégories : **Catégorie A** : Activités soumises à une étude d'impact sur l'environnement ; **Catégorie B** : Activités soumises à une notice d'impact sur l'environnement ; **Catégorie C** : Activités qui ne sont soumises ni à une étude d'impact sur l'environnement ni à une notice d'impact sur l'environnement ;
- Décret n°2001-185/PRES/PM/MEE du 07 mai 2001, portant fixation des normes de rejets des polluants dans l'air, l'eau et les sols ;
- Décret n°98-322/PRES/PM/MEE/MIHU/MATS/MEF/MEM/MCC/MCIA du 28 juillet 1998 qui fixe les conditions d'ouverture des établissements dangereux, insalubres et incommodes.

- **Le Code Forestier**

Adopté par la loi n°003/2011/AN du 05 Avril 2011, « Le présent code a pour objet de fixer les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques » (article 1). A cette loi sur la protection de l'environnement, s'ajoutent de nombreux arrêtés et décrets d'application portant sur la gestion durable des ressources forestières, les enjeux stratégiques en matière de préservation du climat, du substrat de production que sont les sols, de la stabilisation des berges des cours d'eau ainsi que du

maintien de la diversité des espèces végétales/animales et des écosystèmes naturels, réservoirs de vitalité génétique. Ces principaux décrets sont:

- Décret N°98-3120/PRES/PM/MEE/MATS du 17/07/1998 portant sur l'utilisation des feux en milieu rural au Burkina Faso;
- L'Arrêté N°98-8/MEE/SG/DGEF/DP du 12/05/1998, portant définition des mesures de protection et de conservation des ressources halieutiques au Burkina Faso ;
- L'Arrêté N° 99-15/MEE/MEF/MATS du 09/06/1999 portant, fixation des redevances liées à l'exploitation des ressources halieutiques ;
- Arrêté conjoint N°2009-073/MECV/MAHRH du 27 août 2009 portant réglementation des défrichements agricoles au Burkina Faso.

### 2.3. Cadre institutionnel national de gestion environnementale et sociale

Le cadre institutionnel de la mise en œuvre de l'étude d'impact environnementale et sociale du projet de bitumage de la route implique plusieurs acteurs. Il s'agit du :

- **Le Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC)**

En tant que département chargé de la protection et la promotion de l'environnement au Burkina Faso, le Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique (MEEVCC) assurera le suivi de la mise en œuvre de la présente EIES ainsi que de l'ensemble des aspects environnementaux liés aux activités du projet. Ce ministère comprend au niveau central plusieurs directions dont la plus concernée est le Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). L'évaluation technique de la présente étude d'impact Environnemental et social, incombe au BUNEE. Ce faisant, il convient de rappeler ici les missions dévolues à cette structure. Ce sont entre autres :

- ☞ La promotion et la vulgarisation des évaluations environnementales ;
- ☞ L'encadrement de la conduite des études d'impact sur l'environnement ;
- ☞ La mission d'analyse et de validation des rapports d'études d'impact ;
- ☞ L'établissement périodique de la situation des projets et programmes à impacts majeurs sur l'environnement ;
- ☞ La contribution à l'harmonisation des procédures et contenus des EIES dans la sous-région
- ☞ L'animation des cellules environnementales au sein des départements ministériels dans le domaine des EIES.

- **Le Ministère des Infrastructures (MI)**

Le Ministère des Infrastructures (MI) à travers la Direction Générale de la Normalisation et des Etudes Techniques (DGNET), est responsable des études d'impact environnemental et social de bitumage de la route RR11. Elle est chargée de la supervision et de toute démarche pour la mise en œuvre des aspects environnementaux dans les projets de bitumage des routes. Elle est appuyée par le MEEVCC et la MDC.

- **Le Ministère de l'Agriculture des Ressources Hydrauliques de l'Assainissement et de la Sécurité Alimentaire (MARHASA)**

Chargé de conduire la politique agricole au Burkina Faso, le MARHASA est organisé en plusieurs directions générales suivant le décret n°2013-0612/PRES/PM/MASA du 23 juillet 2013. Il dispose également de 13 directions régionales et de 45 directions provinciales. Dans les départements, l'appui technique en matière agricole est assuré par les zones d'Appui Techniques (ZAT) et les Unités d'Appui Techniques (UAT).

- **Le Ministère des Ressources Animales et Halieutiques ;**

- **Ministre de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de la Cohésion Sociale (MATDCS);**

- **Ministère de la Santé (MS).**

- **Les communes**

Les communes de Zawara, de Poura, de Fara, de Niabouri, de Niégo et de Ouessa (région du centre- Ouest, Boucle du Mouhoun et du Sud-Ouest), à travers leurs services chargés des voiries et la commission environnement et développement local, sont responsables du suivi de l'exécution du projet en étroite collaboration avec le MEEVCC et le MI.

## **2. 4- Les conventions internationales**

En plus de la réglementation nationale, le Burkina Faso a ratifié des conventions internationales, des accords régionaux sur la protection de l'environnement. Par conséquent, tous les projets nécessitant un regard sur l'environnement sont soumis à ces textes également. On peut citer :

- la convention sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification (Paris, 1994). Cette convention note la nécessité d'appliquer des stratégies intégrées à long terme axées simultanément dans les zones

touchées sur la remise en état, la conservation et la gestion durable des ressources en terre et en eau ;

- la convention des nations unies sur la diversité biologique de Rio (1992) ;
- la convention de Ramsar (1971) qui vise la protection des zones humides ;
- la convention sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger, 15 septembre 1968, convention révisée le 11 juillet 2003 à Maputo), qui consacre des dispositions relatives à la gestion des eaux (conservation, utilisation et développement des eaux destinées aux populations bénéficiaires) ;
- la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux ;
- la convention sur le commerce des espèces animales et végétales menacées (convention CITES).

## **2. 5- Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale et du Millenium Challenge Compact (MCC)**

La Banque Mondiale, à l'instar des institutions internationales, a élaboré des politiques qui accompagnent l'ensemble des projets qui lui sont soumis pour financement. Ces politiques sont liées aux différents récepteurs d'impacts des projets et donnent des directives sur la gestion des impacts potentiels.

- **La politique opérationnelle (OP4.01)** sur l'évaluation environnementale vise à s'assurer que les projets renferment les aspects d'écologie et de durabilité. Les objectifs sont d'identifier les risques sur l'environnement, d'étudier les alternatives du projet, d'améliorer le projet (à travers l'allègement des impacts négatifs et la stimulation des impacts positifs) et d'inclure un système de gestion environnementale pour toute la vie du projet.
- **La politique opérationnelle (OP4.12)** est relative à la réinstallation involontaire de personnes.
- **La politique opérationnelle (OPN11.03)** qui est relative à la propriété culturelle et concerne les sites ayant des valeurs archéologiques, paléontologiques, historiques, religieuses et naturelles uniques. Cette politique consiste à aider à la préservation et à la protection de ces sites.

Ces politiques de la Banque Mondiale sont en parfaite harmonie avec les directives environnementales élaborées par le MCC pour la mise en œuvre de ses projets. En effet, le MCC ne reconnaît que la poursuite d'une croissance économique durable et d'un environnement

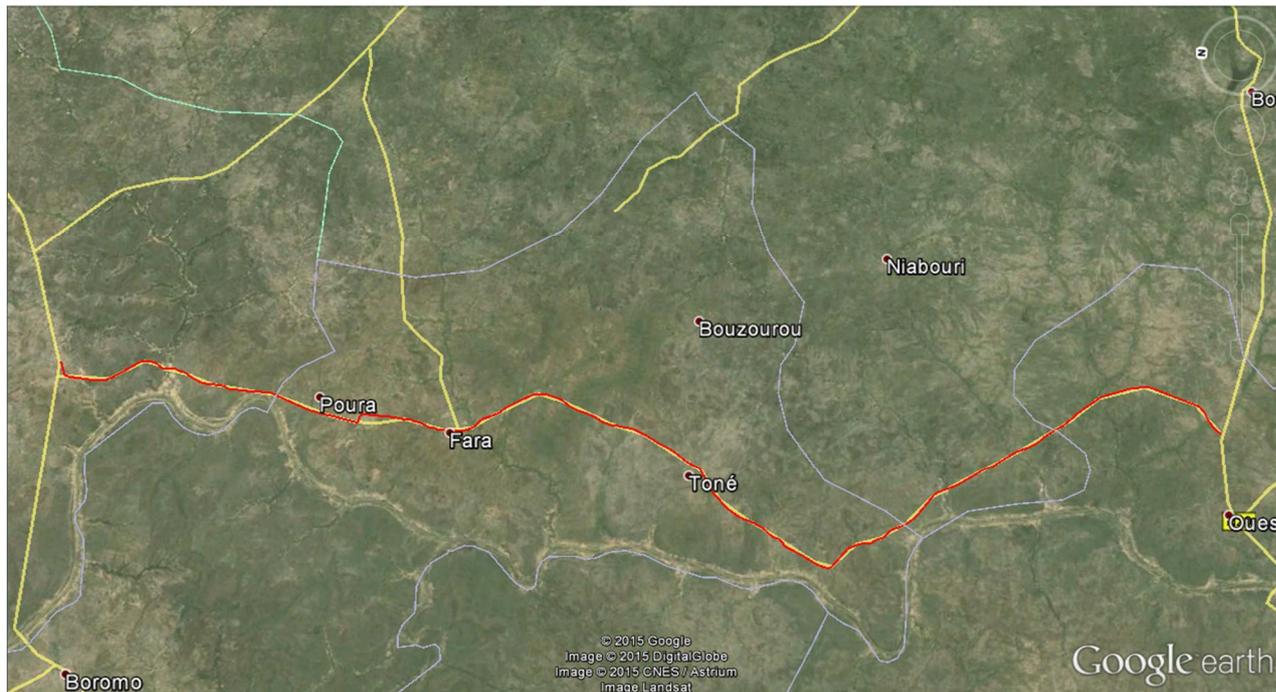
sain sont des facteurs intrinsèquement liés. Ces directives ont pour objectif la mise en place d'un processus de revue des impacts environnementaux et sociaux pour assurer que les projets entrepris, compris dans les programmes financés dans le cadre des Compacts du Millenium Challenge avec les pays éligibles ("Compacts") :

- Soient sains sur le plan environnemental ;
- Soient conçus pour fonctionner conformément aux conditions réglementaires applicables, et, selon les exigences de la législation mettant en place le MCC ;
- Ne soient pas susceptibles de représenter un danger considérable pour l'environnement, la santé, ou la sécurité.

### **CHAPITRE III : DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET**

#### **3.1. Localisation de la zone du projet**

Le projet de bitumage de la route RR11 traverse trois (3) régions administratives du Burkina à savoir la région de la Boucle du Mouhoun, la région du Centre-Ouest et celle du Sud-Ouest. D'une longueur de 93 km, il prend son origine à partir de l'embranchement de la RN 20 (Ouessa óLéo) dans le village de Kolinka et fini à l'embranchement de la RN 01(Ouagadougou ó Bobo Dioulasso) juste au carrefour de Poura dans la commune de Zawara. Le tronçon traverse six (6) communes que sont : (i) la commune de Zawara ; (ii) la commune de Poura ;(iii) la commune de Fara ; (iv) la commune de Niabouri ; (v) la commune de Niégo et (vi) la commune de Ouessa. La figure ci-après présente les localités traversée par le tronçon.



**Figure 1 : Localités traversées par la route Kolinka- Poura**

### 3.2. Présentation du promoteur du projet

Le principal acteur gouvernemental intervenant dans la réalisation et la gestion du projet des travaux de bitumage du tronçon de la RR 11 entre Kolinka et Poura est le Ministère des Infrastructures (MI) comme maître d'ouvrage. Ce ministère de façon générale, a la charge d'assurer la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'infrastructures routières et de désenclavement du territoire.

Sur le plan institutionnel, le MI et la DGIR sont respectivement Maître d'Ouvrage et Maître d'ouvrage déléguée.

### 3.3. Contexte et justification du projet

La route en terre régionale n°11 : Kolinka à Poura est longue de 93 km et contribue de manière significative aux échanges commerciaux entre les localités qu'elle traverse. L'augmentation du trafic associée aux intempéries et aux aléas climatiques fait que la couche de roulement est inexistante ou réduite de manière significative et on constate beaucoup de nids de poule, des bourbiers et des traversées d'eau de part et d'autres de la route réduisant ainsi le temps de parcours.

A ce jour, les travaux d'entretiens courant et périodique exécutés ne permettent plus d'offrir aux usagers le confort et la sécurité requise. Le système d'assainissement (fossés et exutoires) ne permet plus aussi de drainer les eaux hors de la chaussée. L'augmentation de trafic et le fort peuplement des localités traversées créent également un problème de sécurité et de sûreté sur la route par le manque de dispositifs de signalisation.

Il s'avère donc indispensable qu'une étude soit menée afin de réaliser un bitumage de la route dans le but de faire face aux problèmes de circulation.

### 3.4. Objectif général du projet

L'objectif du projet est d'aménager et de bitumer la route en terre régionale n° 11 (RR11) entre le Carrefour- Poura et Kolinka afin de faire face aux problèmes de circulation et dégradation avancées de la chaussée.

### 3.5. Objectifs spécifique du projet

Les objectifs spécifiques du projet sont entre autres :

- le développement d'un réseau d'infrastructures en adéquation avec les besoins de l'économie et les secteurs productifs, en tenant compte des caractéristiques des flux de transports générés ;
- la facilitation de l'accès aux services administratifs et socio-sanitaires de base ;
- la facilitation de l'accès aux sites touristiques et culturels ;
- la mise à niveau des services de transport pour répondre aux besoins de la population et de l'économie par le développement des moyens intermédiaires de transport ;
- la fluidification du trafic et l'amélioration des conditions de transit ;
- le développement économique de la région et des provinces ;
- la limitation de l'exode rural par le maintien des jeunes dans leurs localités d'origine
- la création d'emplois au niveau local ;
- la contribution au niveau des centres urbains et l'assurance d'une bonne structuration du réseau des voiries urbaines.

### 3.6. L'objectif de l'étude

Le projet de bitumage de route régionale n°11 entre Kolinka et Poura s'inscrit dans un cadre de développement durable. Il doit tenir compte des préoccupations environnementales et sociales identifiées avant sa réalisation. L'un des outils d'aide à la décision, pour la prise en compte de ces préoccupations dans ce projet, est la réalisation d'une étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

L'objectif général de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) des travaux de bitumage est d'apporter les informations suffisantes pour justifier du point de vue environnemental, l'acceptation ou la modification, voire le rejet du projet, ou la sélection d'une alternative, en vue de son financement et son exécution. L'étude vise également à identifier les principales mesures qui doivent accompagner la réalisation du projet pour répondre aux problèmes environnementaux, aux problèmes d'insertion de la route dans son environnement, et aux opportunités identifiées.

### 3.7. Zone d'influence du projet

La zone d'influence environnementale du projet comprend : une zone d'étude ou zone d'influence directe et une zone d'influence diffuse.

La superficie de l'emprise de la RR11 et les villages traversés constituent la zone d'influence directe du projet. A cette zone, il faut adjoindre les superficies de la base du chantier, des zones

d'emprunts, de dépôts de tout-venant et à leurs pourtours immédiats ainsi qu'aux pistes d'accès à ces emprunts, les carrières et aux points d'eau qui serviront à la réalisation des activités.

Quant à la zone d'influence diffuse, elle concerne les activités socio-économiques induites (commerce, transport, agriculture, élevage, artisanat, etc.), dont les incidences pourraient influencer de façon significative le développement local des villes et villages concernés. Par conséquent, la zone d'influence élargie du projet s'étend sur toutes les communes traversées par la RR11.

### 3.8. Les actions prévues dans le projet

Les activités à réaliser dans ce projet concerne les travaux préparatoires, les travaux de réalisation des bitumes, les travaux d'aménagement des ouvrages existants, travaux de construction de nouveaux ouvrages et les ouvertures des emprunts de matériaux (terre, sable, gravier et moellon).

Ces travaux devront inévitablement engendrer des abattages d'arbres proches de l'axe de la route et dans les déviations au droit des ouvrages. De même, l'exploitation des zones d'emprunt entrainera aussi des pertes végétales et des compactages du sol par les engins lourds utilisés.

### 3.9. Analyse des alternatives du projet

En termes d'alternatives, deux choix possibles se présentent dans le cadre du projet de construction et de bitumage de la route régionale n°11 : « **réaliser ou ne pas réaliser le projet** ».

#### • Alternative "sans projet"

En ne réalisant pas ce projet, on choisit de maintenir le tronçon dans son état actuel. Dans ce cas, on peut noter d'une part les avantages suivants :

- pas d'accidents, de transmissions d'AIDS, de VIH/SIDA dus aux projets routiers ;
- pas de gênes et de nuisances ;
- pas de perturbation des activités économiques ;
- pas de déplacement.

D'autre part, la situation sans le projet aura les conséquences suivantes :

- dégradation continue de la couche de roulement résiduelle par l'érosion ;
- augmentation de l'insécurité routière sur le tronçon;
- accès difficile pendant l'hivernage ;
- risques d'inondations ;
- non commercialisation des produits agro-pastoraux ;

- enclavement progressif de la zone ;
- évacuation sanitaire difficile ;
- non accès aux services administratifs et socio-économiques de base.

- **Alternative "avec projet"**

Cette alternative a considéré deux situations :

- Conserver le même tracé sans **aucune modification** et avec libération des emprises de la route sur toute sa longueur. Cette alternative affectera seulement les biens situés dans l'emprise de la voie (arbres, panneaux de signalisation, des poteaux électrique, etc.). Le coût de compensation et des personnes et structures affectées est moindre.
- Dévier le tracé à quelques endroits notamment :
  - 👉 au niveau de Poura- carrefour de façon à rejoindre directement la nationale n°1(Ouagadougou- Bobo Dioulasso) ;
  - 👉 dans la ville de Poura où l'axe en courbe côtoie le marché et passe devant la mairie au lieu de continuer tout droit.
  - 👉 dans la ville de Fara où on aperçoit un virage à l'entrée du marché de Fara afin d'éviter un site sacré. L'abandon de l'ancien tracé à ces endroits impactera d'autres biens (arbres, habitations, etc.) qui seront de nouveau touchés et des cas de déplacement et de réinstallation de populations se feront. Ce qui impliquerait des coûts énorme de compensation et de déplacement des biens affectées par le projet.

Vue les avantages de la deuxième alternative, elle a été préférée à la première. A noter que l'alternative "**avec projet**" constitue aussi une nécessité parce que la voie concernée par la présente étude fait partie d'un axe principal d'approvisionnement de la ville de Ouagadougou en bananes. Néanmoins, cette alternative comporte aussi bien des impacts négatifs que positifs que nous développerons dans les chapitres suivants. Des mesures appropriées seront proposées pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs du projet.

## CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 4.1. Milieu biophysique

#### 4.1.1. Climat

Le climat soudano sahélierien et sud-soudanien sont les types de climat de la zone du projet. Ils sont caractérisés par l'alternance d'une saison sèche d'octobre à avril et d'une saison des pluies qui s'étendent de mai à septembre. La saison sèche est marquée par l'harmattan, vent sec et frais jusqu'en fin janvier avec des températures basses autour de 18°C (27°C pour la moyenne régionale), chaud et sec de février à avril avec des températures fortes dépassant parfois 42°C. La saison pluvieuse de mai à octobre, annoncée par la mousson, se caractérise par des températures variant de 25 à 32°C.

#### 4.1.2. Relief et topographie

La zone d'étude présente un relief assez monotone, avec des plaines, plus ou moins, ondulées et des nombreux bas-fonds. Il existe par endroits des plateaux atteignant des altitudes de 600m. Cet aspect contrasté du relief favorise l'érosion hydrique des terres cultivables.

#### 4.1.3. Sols

Les sols des régions traversées par la RR11 sont de types sableux, argileux-sableux, gravillonnaires, argileux, hydromorphes et limoneux, du point de vue de la structure superficielle.

- **Les sols sableux :** Ce sont les sols les plus répandus. Ils ont une valeur agronomique moyenne et se prêtent à plusieurs types de cultures dont le sorgho, le mil, l'arachide, etc.
- **Les sols gravillonnaires :** Ce sont des sols peu répandus (situés généralement sur les flancs des collines) et peu profonds. Ils ont une valeur agronomique faible et sont généralement réservés comme zone de pâturage. Mais avec la pression démographique sur les terres cultivables, ils sont de plus en plus exploités pour plusieurs types de cultures.
- **Les sols argileux :** Très fertiles, ils sont situés le long des principaux cours d'eau et dans les bas-fonds. Cependant, leur mise en valeur nécessite des aménagements spécifiques car ce sont des sols inondables.
- **Les sols limoneux :** A l'instar des sols argileux, ils sont également situés le long des cours d'eau et dans les bas-fonds. Ils sont également très fertiles.

L'ensemble de ces sols sont relativement fertiles, mais l'influence des facteurs anthropiques conjugués à des facteurs naturels défavorables entraînent une dégradation, plus ou moins,

accélérée des sols. Mais dans l'ensemble, le niveau de dégradation est encore moyen. Leur faible potentialité agronomique n'engendre que de faible rendement pour toutes les cultures.

#### 4.1.4. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est constitué essentiellement du fleuve Mouhoun et de ses affluents. Les nombreux cours d'eau qu'il draine sur sa rive gauche surtout sont temporaires. Ils s'assèchent entre octobre et novembre, dès que les pluies cessent. Il serait donc nécessaire d'aménager d'autres points d'eaux supplémentaires pendant la mise en œuvre du projet. Pour ce qui concerne les retenues d'eau (naturelles ou aménagées), la zone est également pauvre en la matière.

#### 4.1.5. Végétation

La zone de couverture de la RR11 s'étend sur une savane qui appartient aux unités végétales du type nord soudanien. C'est une savane arbustive à arborée, et arborée à boisée par endroit. Par ailleurs, la variation des conditions climatiques, les feux de brousse et surtout la surexploitation due à la forte pression humaine et animale ont provoqué une forte dégradation quantitative et qualitative de la végétation. Cette dégradation généralisée et prononcée se traduit aussi par une forte réduction de la biodiversité avec la disparition progressive de certaines espèces. Parmi ces espèces, on note : le *Vitex doniania*, le *Bombax costatum*, le *Pterocarpus erinaceus*, le *Khaya senegalensis*, l'*Accacia albida*, l'*Azelia africana* qui sont constamment menacé par l'exploitation intensive pour le bois d'œuvre et l'exploitation à titre de pâturage. On note aussi l'existence des espèces protégées et les espèces exotiques principalement autour des champs, des formations naturelles qui risqueraient d'être impactées pendant l'exploitation des zones emprunts. Parmi les espèces couramment rencontrées dans ces trois régions, on a :

- **Dans la strate arborée** : *Butyrospermum parkii*, *Parkia biglobosa*, *Lannea microcarpa*, *Terminalia macroptera*, *Annogeissus leocarpus*, *Sterculia seticeta*, *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*, *Burkia africana*, *Khaya senegalensis*, etc. les principales espèces de bas-fonds sont : *Ficus gnafalocarpa*, *Ficus plathyphyla* et *Mitragynainermis* ;
- **Dans la strate arbustive** se trouve les espèces telles que : *Combretum micranthum*, *Combretum glutinosum*, *combretum nigricans*, *Acacia macrostachya*, *Terminalia avicennioïdes*, *Guiera senegalensis*, *Anona senegalensis*, *Maytenus senegalensis*, *Balanites aegyptiaca*, *Ximenia americana*, *Lannea acida*, *Acacia sieberina*, *Acacia nilotica*, etc.

- Dans la strate herbacée se trouve principalement les espèces suivantes : *Andropogon gayanus*, *Loudetia superba*, *Pennisetumpedicelatum*, *Cenchrus biflorus*, etc.

#### 4.1.6. La faune

L'importance des formations végétales a permis le développement d'une faune assez riche et variée. Elle est constituée en grande partie de petits gibiers (lièvres, rats, écureuils, tourterelles, etc.), de grands gibiers (éléphants, phacochères, hyènes, lions et panthères). Ce gros gibier notamment les pachydermes sont plus présents au Sud dans la province de la Sissili et occasionnent souvent des dégâts dans les exploitations des populations riveraines. A ces gibiers s'ajoute une faune aviaire constituée de francolins, de pintades, d'hérons, etc.

De nos jours, la réduction progressive de la végétation dense ainsi que le braconnage conduisent à l'appauvrissement de cette faune. Aussi, les aléas climatiques et les actions anthropiques diverses ont dégradés l'habitat de la faune l'exposant à l'assaut des braconniers et conduisant à la diminution et à la disparition de certaines espèces. Ainsi, pour sauvegarder cette ressource faunique, les services techniques de l'environnement ont initié diverses actions qui étaient basées sur une approche participative qui visait à associer les exploitants à la gestion des ressources fauniques en mettant en place dans les villages des associations de chasseurs.

## 4.2. Milieu humain et activités socio-économiques

### 4.2.1. Situation démographique

Tableau n° 1 : situation démographique des localités traversées par la RR11

Région	commune	Localités traversées	Nombre de Ménages	Hommes	Femmes	Total pop. résidente	% Femmes	Total active (15-64 ans)	Pop.
Centre-Ouest	Zawara	Carrefour-Poura	237	836	899	1 735	51,82	838	
		Nemelaye	131	411	448	859	52,15	403	
	Niabouri	Bon	397	1 524	1 566	3 090	50,68	1 517	
Boucle Du Mouhoun	Poura	Poura	266	647	598	1245	48,03	682	
		Toecin	59	187	228	415	54,94	198	
	Fara	Fara	467	1 298	1 274	2 572	49,53	1 332	
		Dakayes	305	825	805	1 630	49,39	789	
		Kabourou	661	1 819	2 139	3 958	54,04	1 854	
		Laro	496	1 461	1 586	3 047	52,05	1 506	

		Nawiya	219	613	678	1 291	52,52	580
		Tone	446	1 207	1 491	2 698	55,26	1 303
<b>Sud- Ouest</b>	Niego	Niego	343	900	979	1 879	52,10	1 016
	Ouessa	Kolinka	148	370	392	762	51,44	393

Sources : INSD (RGPH, 2006)

## 4.2.2. Secteurs sociaux

### 4.2.2.1. L'éducation

L'éducation est constituée de quatre niveaux à savoir: le préscolaire, le primaire, le secondaire et le supérieur. Dans les localités traversées, seul le niveau primaire et le secondaire existent. Le domaine du préscolaire jusque-là sous la responsabilité des services de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale n'est connu que peu d'intérêt au sein des communes.

D'une manière générale, la scolarisation connaît une prédominance de celle des garçons par rapport aux filles. Cette faible scolarisation des filles a pour fondements des pesanteurs socioculturelles, religieuses et économiques du statut de la femme. Les parents préfèrent scolariser un garçon plutôt qu'une fille appelée à les quitter plus tard pour le domicile conjugal. Cet état de fait s'accompagne également d'une faible motivation des parents quant à la scolarisation des enfants. Aussi, les conditions de travail sont souvent rendues plus difficiles par l'insuffisance ou le mauvais état des infrastructures scolaires (logements des enseignants), l'absence de points d'eau ou de latrines au niveau des écoles.

On note aussi l'existence des centres d'éducation non formelle et d'alphabétisation dans certaines communes comme à Ouessa, Fara et Poura. L'intérêt pour l'alphabétisation est très faible. L'introduction du français fondamental pourrait motiver les populations.

### 4.2.2.2. Assainissement et cadre de vie

L'assainissement dans les localités traversées est caractérisé d'une part par l'absence de voirie et d'autre part par l'absence de système de collecte et d'évacuation d'ordures. L'état des lieux fait ressortir que ni la gestion des ordures ménagères ni l'évacuation des eaux pluviales, ne font l'objet d'une gestion moderne. Elles se mènent de façon traditionnelle en ce sens que les femmes jettent les ordures dans la nature. Pour la gestion des excréta, on observe de plus en plus une disposition des populations à construire des latrines familiales. On retrouve les latrines publiques, au niveau des différents services déconcentrés de l'Etat, des écoles et du CSPS. Au niveau des marchés, les hangars côtoient les dépotoirs sauvages. Il n'est pas institué un système d'entretien de ces lieux où se vendent les aliments cuits et directement

consommables. Par ailleurs, les dépotoirs existants ne sont pas régulièrement vidés, devenant ainsi de véritables nids de parasites. Dans les CSPS, on note l'absence d'incinérateurs fonctionnels pour traiter les déchets médicaux dans certains centres de santé.

#### **4.2.2.3.Santé**

A l'instar des autres provinces du Burkina, les quatre provinces que la RR11 couvre à savoir la province des Balé, Ioba, Sanguié et la Sissili ne sont pas épargnées de l'infection au VIH/SIDA. La population est consciente de l'existence du VIH/Sida dans la zone de couverture de la RR11 grâce aux sensibilisations menées par les comités villageois mis en place au niveau des villages. Pour ce qui est de la connaissance de la maladie, la population semble avoir une assez bonne connaissance des modes de contamination mais les attitudes et pratiques restent entachées par des comportements à risque et des pesanteurs socioculturelles et la stigmatisation. Un centre de dépistage est de ce fait implanté dans ces provinces et les districts sont procédés à la formation des Infirmiers chefs de postes (ICP) pour assurer le dépistage dans leurs formations sanitaires. Les acteurs du domaine de la santé ont souligné la réticence des populations à aller volontairement se faire dépister aussi bien dans les formations sanitaires que dans les centres. Les agents notent, cependant, que dans des cas de certaines maladies nécessitant qu'un dépistage soit fait, les prélèvements sont faits et amenés au centre provincial de dépistage pour le test. Une stratégie de lutte est développée au niveau communautaire. Il s'agit de la création des Comité Villageois de lutte contre le SIDA (CVLS). Il existe officiellement des CVLS dans tous les villages de la commune de Niégo mais ceux-ci ne sont pas véritablement fonctionnels. Le manque de formation et de moyens (matériels, financiers) pour assurer la sensibilisation ont été soulevés comme raison de ce faible dynamisme des CVLS. Bien que les formations sanitaires des localités soient censées apporter un soutien technique aux CVLS, celles-ci ne sont pas dotées de ressources nécessaires (personnel insuffisant, ressources financières, réactif insuffisant et parfois absent) leur permettant d'apporter leur contribution.

### **4.3. Activités économiques**

#### **4.3.1. Agriculture**

L'agriculture est l'activité dominante dans la zone d'influence directe de la RR11. La quasi-totalité des populations concernées dans les communes traversées pratiquent l'agriculture. La pluviométrie dans ces régions est plus ou moins suffisante, et la relative fertilité des sols sont

des conditions favorables au développement des activités agricoles. Cependant, les techniques de production demeurent traditionnelles dans l'ensemble. Le système de production dominant est l'agriculture extensive (cultures itinérantes sur brûlis) avec la pratique de la jachère. Mais, au regard de la pression démographique, ce système de production est de plus en plus abandonné car les terres cultivables sont devenues insuffisantes. La jachère est donc abandonnée au profit de l'assolement (rotation des cultures) et de l'association des cultures.

La mécanisation agricole est quasiment inexistante. La daba et la houe, constituent les outils principaux de production. La culture attelée est très peu développée, et une faible proportion des ménages possèdent (moins de 10% possèdent de charrues ou de charrettes. L'usage des paquets technologiques et des intrants agricoles est faible compte tenu du coût des intrants et de la faiblesse de l'encadrement technique, au regard de l'insuffisance des moyens matériels et techniques des agents d'encadrement. D'autre part, les producteurs pratiquent très faiblement les activités de DRS/CES, notamment les cordons pierreux. Malgré ces insuffisances, l'activité agricole dans ces localités obtient des rendements assez satisfaisants.

#### **4.3.2. L'élevage**

Dans la zone d'influence du projet, l'activité pastorale occupe la seconde place après l'agriculture. Elle est pratiquée par une bonne majorité des agriculteurs et est par endroit dominée par le groupe ethnique peul qui en fait son activité principale. Des villages comme Bon, Toné et Kabourou constituent les grands foyers d'élevage. On note l'existence des pistes à bétail qui traverse le tronçon reconnu par les communes. L'élevage est généralement associé à l'agriculture car la plupart des producteurs possèdent un petit cheptel de bovins et de petits ruminants. Le système de production est essentiellement traditionnel (élevage extensif). Le système d'embouche est méconnu chez les hommes, seules les femmes pratiquent l'embouche porcine parfois avec ou sans l'appui de partenaires.

#### **4.3.3. Gestion des ressources naturelles et changement climatique**

L'arboriculture n'est pas assez développée dans cette localité. Les activités sylvicoles consistent essentiellement en l'exploitation du bois de chauffe et de service ainsi qu'à l'exploitation de produits forestiers non ligneux (PFNL). Selon les services techniques, les espèces végétales les plus affectées sont le karité et le néré respectivement utilisés pour la fabrication du beurre de karité et soumbala. Cependant, on note des actions de restauration du couvert végétal notamment les reboisements individuels. Ces reboisements concernent aussi

bien des arbres fruitiers (manguier et l'anacardier) que des essences exotiques utilitaires pour le bois d'œuvre (*Eucalyptus camaldulensis*, *Khaya senegalensis*, *Acacia nilotica* *Azadirachta indica*, etc.). Les variations climatiques se traduisent par des phénomènes tels les inondations de champs et des concessions dans certains villages. Les populations sont de plus en plus conscientes du phénomène mais ne sont pas encore outillées pour faire face à d'éventuels catastrophes. Il est important que les populations soient mieux imprégnées des questions liées aux changements climatiques à travers des sensibilisations et des théâtres forum.

#### **4.3.4. Le commerce et activités génératrice de revenus**

L'activité commerciale est en plein essor, peu développée dans certaines communes particulièrement celles de Ouessa (commune frontalière avec le Ghana), Fara et Poura et faiblement développée dans d'autres communes comme Niégo et Niabouri. On observe que le commerce est très peu diversifié et ne concerne que la collecte, la transformation et la vente des produits agricoles. L'essentiel des produits vendus dans les différents marchés se résument aux céréales, bétail et viande, motocycles et cycles, ustensiles de cuisines, téléphones portables, boisson, vêtements, le carburant (essence, gasoil, gaz et pétrole lampant) et les articles de quincaillerie (tôles bois, ouvertures, etc.).

Les Activités Génératrices de Revenus sont pratiquées par de petits commerçants spéculateurs de céréales de produits d'élevage à travers les marchés. Les femmes sont plus présentes dans les AGR que les hommes. L'activité est caractérisée par la faiblesse des fonds de roulements. L'essentiel de ce secteur est occupé surtout par les femmes à travers la vente de denrées alimentaires (riz ; beignets), du dolo, du beurre de karité, des amandes de karité et des graines de néré.

#### **4.3.5. Activités aurifères**

Le sous-sol de certaines regorge d'or et permet ainsi à de nombreuses personnes d'exercer des activités d'orpaillage. C'est une activité qui est menée de façon saisonnière. En effet, pendant l'hivernage les orpailleurs vaquent à des activités agricoles. Ils ne reviennent pour les fouilles qu'après les moissons. Cette activité est réalisée de façon artisanale et reste encore très mal organisée. Dans certaine localité comme à Fara, les autochtones ne pratiquent plus cette activité comme leurs ancêtres pour des raisons culturelles. Il leur est culturellement interdit de chercher de l'or. L'activité est donc menée par les immigrés venant des autres communes.

#### 4.3.6. Pêche

Elle essentiellement saisonnière, est pratiquée au niveau des rivières et des marigots de la commune. Les principales espèces halieutiques sont la carpe, les anguilles, les silures, etc. La production est destinée à la consommation familiale ou locale.

#### 4.3.7. Transport

Le transport dans la localité est assuré par les véhicules communément appelés dinas ; camions, les tricycles, les motos, les vélos et les charrettes à dos d'âne. L'état de la route est un facteur très capital dans les échanges commerciaux et pour la sécurité de la vie humaine. En effet, le mauvais état de la route constitue un des obstacles majeurs au développement de la localité car elle occasionne des fréquents accidents surtout en saison des pluies et les braquages à mains armées répétés.

#### 4.3.8. Communication

L'ensemble du territoire du site du projet est couvert par la téléphonie mobile avec les réseaux AIRTEL, TELMOB ET TELECEL mais la qualité des communications est jugée passable car le signal de certains réseaux est relativement faible à certains endroits. Concernant les médias nationaux (TNB et Radio Burkina) il n'est pas possible de recevoir leur signal à partir des communes proches de la frontière du Ghana (Niégo et Ouéssa) à cause de la faible capacité de l'antenne relais qui elle-même est perturbée par les ondes émises à partir du Ghana.

#### 4.3.9. Situation des zones sensibles de l'environnement dans la traversée de la RR11

Les observations directs et l'inventaire des biens affectés sur le zone d'influence direct du projet ont permis de déterminer les zones sensibles pendant la mise en œuvre du projet. Il s'agit :

- des dégradations importantes par les fortes érosions pluviales ;
- des dégradations de certains ouvrages ;
- la présence des 3 sites sacrés (à Fara et à Toné et un puits sacré (à Kabourou) ;
- de la forte présence des nids de poule ;
- des champs et des forêts protégées de chaque côté de la route ;
- des écoles proches de la route au PK7+100 ; Pk7+600 ; PK39+500 ; PK43+100 ; PK67+00 ; PK81+300.
- des forages et des mosquées proches de la route (PK40+900)
- des marchés traversés par la route (PK25+600 ; PK43+000 ; PK61+300 ; PK68+800)
- des zones d'emprunts (20 sites identifiés) de matériaux.

## CHAPITRE V : IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 5.1. Identification des impacts potentiels (Activités sources d'impacts potentiels)

Cette phase consiste à identifier et quantifier les impacts environnementaux et socio-économiques potentiels du projet dans la zone d'influence du projet. Il s'agit des impacts présents lors de chaque étape du projet à savoir le démarrage, la construction et l'exploitation.

Le principe d'identification des impacts est de mettre en relation les activités sources d'impacts du projet avec les composantes du milieu récepteur. Nous avons à cet effet utilisé la Matrice de **Léopold et al (1971)** pour les interactions potentielles des impacts du projet sur l'environnement. La matrice ci-dessous traduit cette interaction des activités du projet avec les composantes de l'environnement.

Les phases du projet considérées sont la période de démarrage, de construction et celle d'exploitation. Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol, les eaux de surface, les eaux souterraines, la végétation, la faune, le paysage, la santé publique et la sécurité, l'emploi, la circulation, les activités économiques, le patrimoine culturel, la qualité de vie et le bien-être des populations. Le tableau n°2 ci-après résume, les types d'interactions potentielles des activités du projet avec les composantes de l'environnement. Il permet d'identifier si une activité est susceptible d'affecter une composante donnée de l'environnement. Les interactions sont symbolisée par des lettres N, P et O avec :

N = un impact négatif ;

P = un impact positif ;

O = un impact nul ou négligeable.

#### Les activités sources d'impacts négatifs potentiels

Les principales activités sources d'impacts sont constituées de l'ensemble des activités prévues lors des phases de préparation, de construction et d'exploitation de la route. Ce sont :

- des travaux de préparation et de terrassement de l'emprise des routes (les travaux de débroussaillage, coupe de la végétation, élagage des arbres, curage des fossés et ouvrages, enlèvement des éboulements meubles) ;
- des travaux de bitumage de la route ;
- l'aménagement des installations de chantier : atelier, garage et magasin, personnel, installations fixes et mobiles de base vie, points d'eau, etc. ;
- l'ouverture des déviations lors des travaux de réparation des structures d'assainissement, pour l'accès aux zones emprunts et des carrières de massifs rocheux ;
- le déplacement des véhicules et engins lourds ;

- le transport des matériaux.

### **Éléments sensibles de l'environnement**

Les éléments de l'environnement qui seront les plus affectés par les travaux de bitumage de la RR11 sont:

- les sols/terres de culture;
- les ressources en eau ;
- la faune ;
- la végétation et la flore ;
- l'air et l'environnement acoustique ;
- l'Homme (circulation locale, santé et bien-être des populations, activités socio-économiques).

**Tableau n° 2 : Interactions des sources potentielles d'impacts (activités du projet) et des récepteurs d'impacts (composantes du milieu)**

Récepteur d'impact / Source d'impact		Milieu physique et biologique							Milieu humain						
		Qualité de l'air	Eaux de surface	Eaux souterraine	Sol	Végétation	Faune et microfaune	Paysage	Santé publique et sécurité	Emploi	Circulation	Activités économiques	Patrimoine culturel	Qualité de vie et bien être	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Phase de démarrage</b>	Installation des chantiers et de la bases-vie	A	N	N	O	O	O	O	N	N	P	O	P	O	O
	Transport et circulation main d'œuvre, machinerie et matériaux	B	N	O	O	N	O	N	N	N	P	N	P	O	N
	Déblai et mise en dépôt du tout venant	C	N	O	O	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N
	Exploitation des emprunts	D	N	O	O	N	O	N/P	N	N	P	N	O	O	N
	Travaux de remblaiement	E	N	O	O	N	N	N	N	N	O	N	P	O	O
<b>Phase des travaux</b>	Travaux maçonnerie des ouvrages	F	N	N	O	N	N	O	N	N	P	N	P	O	O
	Construction des ouvrages connexes (drains, protections divers)	G	N	N/P	O		N	N	N	N	P	N	O	O	O
	Présence de la main d'œuvre	H	O	N	N	N	N	N	O	N	P	O	P	P	N
	Déversement des bitumes et des hydrocarbures	I	N	O	O	O	N	N	N	O	O	O	O	O	O
	Abattage d'arbres	J	N	O	O	N	N	O	N	O	O	P	O	N	P
<b>Phase d'exploitation</b>	Présence de commerce tout au long de la route	L	N	N	O	N	O	O	O	N	P	N	O	O	N/P
	Présence de route aménagée et d'infrastructures d'accompagnement	M	N/P	N	N	N	O	N	N	N/P	P	N/P	P	P	N/P

## 5.2. Evaluation des impacts potentiels du projet sur l'environnement

### Méthodologie

La méthode retenue est l'évaluation de l'importance de l'impact anticipé qui s'inspire largement des méthodes proposées par Hydro-Québec. Il s'agit de déterminer l'importance des impacts à travers leur description. Ainsi, sept (7) critères ont été utilisés pour caractériser les impacts à savoir : la nature, l'interaction, l'intensité ou l'ampleur, l'étendue ou la portée, la durée, la réversibilité, la probabilité ou l'occurrence. Le tableau n°3 suivant présente la grille permettant d'évaluer l'importance de l'impact.

L'évaluation d'un impact vise à déterminer son degré d'importance dans la perturbation de l'environnement. Cela entre dans la perspective d'atténuer les impacts les plus préoccupants. Pour y arriver, on affecte à chaque impact associé aux travaux, à la phase d'exploitation et d'entretien des infrastructures d'accompagnement et pour chacun des critères évoqués plus hauts, une importance relative. On distinguera ci-après la nuance respective entre l'importance absolue de l'impact et l'importance relative de l'impact.

L'évaluation de l'importance absolue des impacts s'est appuyée sur les critères d'évaluation des impacts et la grille de détermination de l'importance absolue de Fecteau (tableau n°4) qui fait intervenir trois (3) paramètres de caractérisation à savoir **l'intensité, la portée et la durée**. Le résultat de l'évaluation d'un impact est la conséquence de l'intégration et de la combinaison des valeurs relatives de caractérisation. Ceci a permis de distinguer trois classes d'importance : les impacts d'importance absolue **majeure** (Ma), ceux d'importance **moyenne** (Mo) et ceux d'importance **mineure** (Mi).

Une analyse plus poussée de l'importance absolue des impacts par sa pondération a permis de déterminer leur importance relative. La dernière colonne du tableau n°5 ci-dessous présente pour chacun des impacts, l'importance relative. Des mesures d'atténuation et de compensation sont proposées dans le Plan de gestion environnementale et sociale pour ceux qui sont négatifs et éventuellement les mesures de bonification pour ceux qui sont positifs.

**Tableau n°3 : Critères d'appréciation des impacts**

Critères d'appréciation des impacts	Qualification des critères d'appréciation des impacts
<b>Qualité ou nature de l'impact</b>	<b>Bénéfique (positif)</b> : améliore la composante du milieu touché par le projet
	<b>Dommageable (néгатif)</b> : contribue à la détérioration de la composante du milieu touché par le projet.
	<b>Indéterminé</b> : ne peut être classé comme positif ou négatif ou présente à la fois des aspects positifs et négatifs.
<b>L'interaction</b>	précise si la relation entre le projet et l'impact sera dit <b>direct</b> lorsqu'il est lié aux travaux (ou à l'exploitation) par une relation de cause à effet ou <b>indirect</b> .
<b>Intensité ou ampleur de l'impact</b> : elle est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des modifications qui en découleront.	<b>Faible ou mineure</b> : impact provoquant de faibles modifications d'une composante touchée et ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques et sa qualité.
	<b>Moyenne ou non négligeable</b> : l'impact engendrant des perturbations d'une composante touchée en modifiant son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.
	Forte ou majeure : impact engendrant des perturbations d'une composante touchée en modifiant fortement son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.
<b>Etendue ou la portée de l'impact</b> : elle fait référence à la portée spatiale ou la distribution géographique de l'impact.	<b>Ponctuelle</b> : impacts très localisés dans l'espace, c'est-à-dire se limitant à une zone circonscrite et de petite superficie (sites des travaux).
	<b>Locale</b> : impact touchant une population ou une zone plus étendue. Exemple la zone d'influence directe de la route constituée de l'ensemble des villages riverains.
	<b>Régionale</b> : impacts ayant des répercussions d'envergure provinciale ou au-delà sur le territoire national.
<b>Durée de l'impact</b>	<b>Temporaire ou court terme</b> : quelques jours, semaines ou mois (associé à la notion de réversibilité)
	<b>Moyenne durée</b> : moyen terme
	<b>Permanente</b> : l'impact à caractère irréversible c'est-à-dire observé de manière définitive ou très long terme.
<b>Réversibilité</b>	Elle décrit le fait pour un impact d'être plus ou moins réversible, de manière naturelle ou induite par les mesures d'atténuation. Un impact sera dit <b>réversible</b> lorsqu'il a plus de 50 % de chance d'être réversible ; peu réversible pour les impacts ayant moins de 50 % de chance d'être réversible.
<b>Probabilité ou l'occurrence de réalisation</b>	<p><b>Certaine</b> : pour les impacts présentant plus de 90 % de chance de se réaliser ;</p> <p><b>Probable</b> : pour ceux présentant entre 25 et 75 % de chance de survenir, et ;</p> <p><b>Peu probable</b> : pour ceux qui ont moins de 25 % de chance de se manifester.</p>

**Tableau n°4 : Matrice de caractérisation et d'évaluation de FECTEAU**

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact
<b>Forte= Majeure= élevée</b>	Régionale	Longue= <b>permanente</b>	Majeure (Ma)
		Moyenne	Majeure
		Courte= <b>temporaire</b>	Majeure
	Locale	Longue= <b>permanente</b>	Majeure
		Moyenne	Moyenne (Mo)
		Courte= <b>temporaire</b>	Moyenne
	Ponctuelle	Longue= <b>permanente</b>	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Mineure (Mi)
<b>Moyenne= modérée</b>	Régionale	Longue= <b>permanente</b>	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Moyenne
	Locale	Longue= <b>permanente</b>	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Moyenne
	Ponctuelle	Longue= <b>permanente</b>	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Mineure
<b>Faible</b>	Régionale	Longue= <b>permanente</b>	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Mineure
	Locale	Longue= <b>permanente</b>	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte= <b>temporaire</b>	Mineure
	Ponctuelle	Longue= <b>permanente</b>	Mineure

Source : Mesmin. T (2009)

**Tableau n°5 : caractérisation et évaluation des impacts**

Composante du milieu	Source d'impact	Impacts	Périodes	Paramètres de caractérisation								Importance absolue	Pondération	Importance relative
				Nature	Interaction	Portée	Durée	Intensité	Occurrence	réversible				
Sol	Installation du chantier et des bases-vie	Occupation du sol	Travaux et exploitation	N	D	Po	Ct	M	Ce	Re	Mi	-	Mi	
	Débroussaillage/abattage d'arbres	Érosion du sol Durcissement du sol	Travaux	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
	Exploitation des emprunts existants et nouveaux	Érosion du sol	Travaux	N	D	Po	Mt	M	Ce	Ir	Mi	-	Mo	
	Travaux de compactage du tronçon	Tassement du sol Modification de la structure du sol	Travaux et exploitation	N	D	Po	Mt	M	Ce	Ir	Mo	-	Mo	
	Travaux de béton	Pollution du sol par les refus de la mise en œuvre et les gravats	Travaux	N	D	Po	Mt	F	Ce	Re	Mo	-	Mi	
	Bitumage de la route, vidange, approvisionnement en carburant	Pollution du sol par les hydrocarbures et huiles	Travaux	N	D	Po	Ct	F	Pr	Re	Mi	-	Mi	
	Circulation des engins de TP et des camions de ravitaillement et de transport de personnel	Tassement du sol dans les emprunts, tronçon du projet et périmètres des zones des TP	travaux	N	D/I	Po/Lo	Ct	M	Ce	Ir	Mi/Mo	-	Mi	
Déplacement et réinstallions de populations	Pertes d'activités, risque de conflit	Travaux et exploitation	N	D/I	Po	Mt	M	Ce	Ir	Mo	-	Mi		
Air	Arrosage du tronçon pour compactage	Envols de poussière	Travaux	P	D	Po	Ct	M	Ce	Re	Mi	Ins	Mi	
	Déplacement de véhicules Travaux d'engins	Pollution de l'air (poussière et CO <sup>2</sup> ) nuisance sonore	Travaux et exploitation	N	D/I	Lo	Mt	M	Ce	Re	Mo	Ins	Mi	
	Utilisation de l'eau pour compactage	Humidification locale de l'air	Travaux	N	D	Po	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	
	Travaux de béton	Envols de poussière et nuisance sonore	Travaux	N	D/I	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mo	Ins	Mi	
	Travaux de pose du béton et des protections des talus	Envols de poussière	Travaux	N	D/I	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mo	Ins	Mi	
	Préparation et travaux de pose du bitume	Aérosols et nuisances olfactives	Travaux	N	D/I	Lo	Ct	F	Pr	Re	Mo	Ins	Mo	
	Bitumage de la route, vidange, approvisionnement en carburant	Poussières Aérosols et nuisances olfactives Contamination du sol	Travaux	N	D/I	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	
Eaux de surface et	Installation chantier et des bases-vie	Réduction des infiltrations d'eau suite aux tassements des sols Installation	Installation et travaux	N	D	Po	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	
	Exploitation des emprunts existants et nouveaux / voies de desserte	Risques d'altération de la qualité de l'eau de surface Augmentation du ruissellement	Travaux	N	D/I	Po	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	
	Utilisation d'eau pour compactage et arrosage	Baisse de la qualité et de la quantité des eaux suite aux prélèvements	Travaux	N	D	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	

	des routes													
	Compactage du tronçon Tassement des sols par la circulation des véhicules et engins de chantier	Réduction des infiltrations d'eaux suite aux tassements des sols	Installation et travaux	N/P	D	Po	Mt	M	Ce	Re/Ir	Mo	-	Mi	
	Construction des ouvrages hydrauliques	Déviations hydrologiques Diminution ou augmentation de l'érosion hydrique Facilitation des écoulements	Installation et exploitation	N/P	D	Po	Mt	M	Ce	Re/Ir	Mo	-	Mi	
	Entretien du matériel, vidange, Approvisionnement en carburant	Risque de pollution des eaux de surface et souterraines par les hydrocarbures et huiles usagées qui seront entraînés par ruissellement	Travaux et exploitation	N	D/I	Po	Ct/Mt	F	Pr	Re	Mi/Mo	-	Mi	
Végétation	Défrichage/abattage d'arbres Installation chantier Ouverture d'emprunt Ouverture d'emprise	Destruction de la végétation	Travaux et exploitation	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
		Valorisation de produits ligneux	Travaux	P	D	Po	Ct	F	Ce	Re	Mi	-	Mi	
Faune	Défrichage/abattage d'arbres Installation chantier Ouverture d'emprunt Ouverture d'emprise Exploitation des routes	Destruction des niches écologiques et des habitats	travaux	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
		Migration possible	Travaux et exploitation	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
		Traversée difficile pour les animaux	Exploitation	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
		Risques d'écrasement de la petite faune	Travaux et exploitation	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
		Abreuvement possible de la faune dans les zones d'emprunts	Après repli de chantier	N/P	D	Lo	Ct/Mt	M	Ce	Ir	Mo	Va	Mo	
Paysage	Défrichage/abattage d'arbres Installation chantier Ouverture d'emprunt, Ouverture d'emprise	Modification du paysage	Installation, travaux et exploitation	N	D/I	Lo	Ct	F	Ce	Ir	Mi	-	Mi	
Santé et sécurité	Présence de la main d'œuvre ; Prostitution	Propagation des IST et SIDA, maladies liées à l'insalubrité	Travaux et exploitation	N	D/I	Rg	Mt	M	Pr	Ir	Mo	Ins	Ma	
	Exploitation des emprunts, Ouverture d'emprise	Développement de maladies respiratoires et nuisances diverses	Travaux et exploitation	N	D	Lo	Mt	F	Pr	Re	Mi	Ins	Mi	
	Travaux d'aménagement et exploitation de la route	Accidents	Travaux et exploitation	N	D/I	Lo	Mt	M	Pr	Ir	Mo	Ins	Mo	
	Exploitation de la route	Évacuations sanitaires plus faciles	Exploitation	P	D/I	Lo	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Mo	
Création	Recrutement de la main d'œuvre locale pour le défrichage/abattage d'arbres et l'aménagement des tronçons de route	Embauche de mains d'œuvre	Travaux	P	D/I	Lo	Ct	M	Ce	Re	Mo	Ips	Mo	
		Développement du commerce Création et/ou renforcement des AGR	Travaux et exploitation	P	D/I	Rg	Mt	H	Ce	Re	Ma	Ips	Mo	

			P	D/I	Rg	Mt	H	Ce	Re	Ma	Ips	Mo		
		Amélioration des revenus et des conditions de vie des populations	Travaux et exploitation											
Circulation	Remblai, Déplacement des véhicules et engins de chantiers, Entretien de la route Exploitation de la route	Entrave de libre circulation des populations riveraines	Travaux	N	D/I	Lo	Mt	F	Ce	Ir	Mo	-	Mi	
		Accidents/Écrasements d'animaux	Travaux et exploitation	N	D/I	Lo	Mt	M	Pr	Ir	Mo	-	Mi	
		Envois de poussière et nuisance sonore	Travaux	N	D/I	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mi	Ins	Mi	
		Fluidification de la circulation	Exploitation	P	D/I	Lo	Mt	M	Ce	Ir	Mo	-	Ma	
		Évacuations sanitaires plus faciles	Exploitation	P	D/I	Lo	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Mo	
Activistes économiques	Activités de production et de commercialisation ; Travaux d'aménagement et d'exploitation des routes	Développement du commerce Création et/ou renforcement des AGR	Travaux et exploitation	P	D/I	Rg	Mt	H	Ce	Re	Ma	Ips	Mo	
		Augmentation des revenus des populations	Travaux et exploitation	P	D/I	Rg	Mt	M	Ce	Re	Mo	Ips	Ma	
		Réduction des superficies des champs	Travaux et exploitation	N	D	Po	Ct	F	Ce	Ir	Mi	Ins	Mi	
		Meilleur écoulement des produits agricoles	Exploitation	P	D/Lt	Rg	Lt	F	Ce	Ir	Ma	Ips	Ma	
		Écrasements d'animaux suite à l'intensification du trafic	Travaux et exploitation	N	I	Lo	Lt	F	Pr	Ir	Mo	-	Mi	
Patrimoine	Travaux d'aménagement et d'exploitation de la route ; Arrivée et brassage de nouvelles populations sur l'environnement des routes Présence de la main d'œuvre	Profanation des lieux sacrés et de cultes	Travaux et exploitation	N	D/I	Po	Ct	M	Ce	Ir	Ma	-	Mo	
		Développement des échanges Création et/ou le renforcement d'AGR	Travaux et exploitation	P	D/I	Lo/Rg	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Ma	
Qualité de vie et de bien-être des populations	Travaux d'aménagement et d'exploitation des routes	Nuisances sonores Dégradation de la qualité de l'air	Travaux	N	D	Lo	Ct	F	Ce	Re	Mo	Ins	Mi	
		Entrave de libre circulation des populations, inondations	Travaux	N	D/I	Lo	Mt	F	Ce	Ir	Mo	-	Mo	
		Risques d'accidents Maladies d'origine hydrique	Travaux et exploitation	N	D/I	Lo	Mt	M	Pr	Ir	Mo	-	Mo	
		Destruction de biens (Habitats, vergers, etc.)	Travaux	N	D	Lo	Ct	M	Ce	Ir	Mi	Ins	Mo	
		Accroissement des opportunités de revenus pour les populations, les femmes et les jeunes en particuliers	Travaux et exploitation	P	D/I	Lo/Rg	Mt	M	Ce	Re	Mo	Ips	Ma	
		Travaux d'aménagement et d'exploitation de la route Emplois et AGR	Réinvestissements des retombées économiques dans l'amélioration des conditions et du cadre de vie	Travaux et exploitation	P	D/I	Lo/Rg	Mt	M	Ce	Re	Mo	Ips	Ma
		Exploitation de la route ; Appels d'investisseurs	Développement de nouvelles infrastructures sur l'environnement de la route (Boutiques, buvettes, ateliers de mécaniques, etc.)	Exploitation	P	D/I	Lo/Rg	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Ma
		Migration de nouvelles populations	Accroissement de la pression foncière	Exploitation	N	D/I	Lo	Ct	M	Ce	Ir	Mo	Ins	Mi
Exploitation des tronçons de la route	Facilitation des évacuations sanitaires	Exploitation	P	D	Lo	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Mo		

	Désenclavement des villages et villes	Exploitation	P	D	Po/ Lo	Mt	M	Ce	Ir	Mo	Ips	Ma
--	---------------------------------------	--------------	---	---	-----------	----	---	----	----	----	-----	----

**Légendes utilisées pour la caractérisation des impacts**

Nature de l'impact	Interaction	Durée	Intensité	Portée	Occurrence	Réversibilité	Importance absolue	Eléments de pondération	Importance relative
Négatif =N	Direct=D	Court terme=Ct	Faible=F	Ponctuelle=Po	Probable=Pr	Réversible=Re	Majeure =Ma	Valorisé par les populations= Va	Mineur =Mi
Positif=P	Indirect=I	Moyen terme=Mt	Moyenne=M	Locale =Lo	Certaine=Ce	Irréversible=Ir	Moyenne=Mo	Protégé par la loi=Loi	Moyenne =Mo
		Long terme=Lt	Haute=H	Régionale =Rg			Mineure =Mi	Impacts négatif sur les valeurs sociales=Ins	Majeur =Ma
								Impacts positif sur les valeurs sociales=Ips	

### 5.3. Analyse des impacts du projet sur l'environnement

#### 5.3.1. Impacts en phase de démarrage et d'exécution des travaux

- **Impact sur la qualité de l'air**

L'exploitation des zones d'emprunts, les déplacements des engins transportant les matériaux de constructions, entraîneront des émissions de poussière et de rejet de fumées affectant ainsi la qualité de l'air. Cette pollution de l'air aura pour conséquence une pollution des feuilles des arbres et du fourrage (aérien et herbacé) qui se situe de part et d'autre de la route. Cette concentration de l'air sera fortement ressentie au niveau des populations pendant la journée en période d'intense activité et sera progressivement dissipée par les courants d'air au cours de la nuit. Elle persistera pour les plantes si les travaux s'effectuent en saison sèche, jusqu'à l'arrivée des premières pluies, qui les débarrassent de ces dépôts de poussières.

Dans l'ensemble, l'impact de la poussière sera d'une intensité forte, d'étendue locale et de durée moyenne. Son importance sera amoindrie par des mesures correctives et plus encore si les travaux coïncident avec la saison des pluies.

- **Impacts sur le sol**

Les travaux d'ouverture de déviations, l'exploitation des emprunts et les travaux de terrassement sont sources de dégradation des sols. En effet, dans les zones d'emprunts, les sols seront détruits en profondeur sur toute la superficie des excavations. Une modification sensible de la surface du sol et du paysage sera observée au niveau de ces zones et qui laisseront des crevasses profondes et larges ou des monticules de terre. L'impact du projet sur les sols sera beaucoup plus ressenti au niveau des champs traversés. En effet, les passages des engins et des camions vont entraîner une modification physique de la texture des sols les exposant aux phénomènes d'érosions hydriques et éoliennes. C'est ainsi que des consignes de respect de l'environnement seront données aux conducteurs et seront suivies sur le terrain. De même, un mauvais dimensionnement des ouvrages peut entraîner un changement de régime de l'écoulement des eaux donc une attention particulière sera portée sur les ouvrages de franchissement qui seront reconstruits.

L'impact du projet sur les champs est d'une moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée. Il est par conséquent d'importance moyenne. Les sols pourront être également contaminés par les déchets inertes et organiques issus de l'installation de chantier et des ordures ménagères. L'impact global du projet sur les sols sera négatif d'intensité moyenne, de longue durée pendant et après les travaux. Des mesures correctives seront prises à cet effet.

- **Impacts sur les ressources en eau**

L'exploitation incontrôlée des plans d'eau aura un effet direct sur leur régime à travers une diminution de leur potentiel en eau écourtant ainsi leur durée de rétention des eaux donc une diminution de leur temps d'utilisation. L'impact sera préjudiciable à la pratique de l'élevage qui constitue la seconde activité des populations pendant la saison sèche. Il peut également avoir des effets sur les activités humaines telles que la pêche et la fabrication des briques utilisées dans la construction des maisons. La réalisation de forages pour la satisfaction des besoins en eau des travaux augmenterait la disponibilité des ressources en eau dans les villages traversés. Ce qui constituera un impact positif fort et permanent.

De même, les eaux de surface peuvent être exposées à une contamination par les huiles, les hydrocarbures et les bitumes déversés ou autres déchets dangereux s'ils ne sont pas gérés de façon adéquate conformément à la réglementation en vigueur au Burkina Faso. En effet, les eaux de ruissellement peuvent transporter des produits polluants (laissés sur le sol), soit provenant de la route ou laissés sur place par les engins (huile, gas-oil, etc.). Lorsque la quantité des polluants transportés vers les plans d'eau est très importante, elle peut constituer une source de leur pollution. Des mesures seront prises pour éviter le déversement de ces polluants en amont des cours d'eau afin de minimiser les impacts négatifs qui en découlent.

L'impact négatif des travaux sur les ressources en eau est d'une intensité moyenne, d'étendue locale et temporaire. Il sera par conséquent globalement d'une importance mineure, réversible donc atténuable.

- **Impact sur les formations végétales et la faune**

Bien que les activités de bitumage se fassent sur le tracé actuel avec très peu de modification, la composante floristique reste tout de même fortement impactée. En effet, pendant l'exploitation des zones d'emprunts, on assistera à l'abattage des arbres situés dans les superficies exploitables et dans les voies d'accès aux sites. De plus, les arbres situés dans l'emprise de la route seront arrachés ou élagués pour permettre la réalisation des activités. En effet, tous les arbres situés dans l'emprise des voies seront systématiquement éliminés ainsi que les houppiers des arbres gênant la circulation. On note en tout, plus 123 pieds qui seront détruits dans le cadre de ce bitumage de la route régionale n°11.

L'impact négatif global du projet sur la végétation sera par ailleurs important, certain et permanent. Mais ceci peut être compensé avec un reboisement compensatoire dans les zones d'emprunts et une plantation d'alignement le long de la route surtout à la traversée des agglomérations en fin du projet.

De même, la faune se trouvant sur les sites d'emprunt et les carrières peuvent faire l'objet d'exploitation par les employés si des mesures fermes ne sont pas envisagées en la matière. Cet impact sur la faune sera faible si des mesures idoines sont prises.

- **Impacts du projet sur le milieu humain**

Les travaux de bitumage de la route RR11 aura un impact négatif sur la santé des populations riveraines de la route notamment les communes et villages traversés. Au nombre des effets négatifs sur la santé de l'Homme, il faut noter la gestion des déchets générés par le chantier, dans les bases vie et dans les garages. Ces Déchets proviennent des rejets de carburants, de lubrifiants et autres restes d'aliments jetés par les ouvriers. Il y a également les nuisances sonores et des vibrations causées par les engins du chantier qui engendrent des effets dommageables à la population riveraine. De plus, la présence du personnel peut également changer le mode de vie traditionnel des populations par leur cohabitation avec les populations rurales. Aussi, la présence des ouvriers dans les zones concernées laisse à craindre des contacts intimes pouvant entraîner la transmission de maladies sexuellement transmissibles (IST/SIDA). Une bonne sensibilisation et continue du personnel et de la population des villages traversés réduirait ces effets négatifs du projet.

Au regard des dispositions qui seront prises pour minimiser ces effets, l'impact négatif du projet sur l'Homme sera faible, de courte durée et maîtrisable.

### **5.3.2. Impacts du Projet en phase d'exploitation**

#### **5.3.2.1. Impact sur le milieu biophysique**

- **Impact sur la qualité de l'air**

Le bitumage de la RR11 fera augmenter le trafic et par conséquent la pollution. Même s'il est difficile de quantifier l'importance de la variation des émissions des gaz et des particules de poussière sans étude approfondie, force est de noter que la pollution par la poussière, les gaz d'échappement favorise la propagation des maladies respiratoires et oculaires. De façon générale, l'impact sur l'air ambiant et l'atmosphère est négatif, direct et d'importance mineure.

### 5.3.2.2. Impacts sur le milieu humain

Les impacts liés au projet sur le milieu humain se situent à plusieurs niveaux:

- **La santé publique et la sécurité**

Les évacuations sanitaires dans les villages riverains seront facilitées par la bonne praticabilité des routes en toute saison. De même le temps de parcours des populations sera réduit ainsi que les risques d'accidents. Cet impact est très positif pour les valeurs sociales, directe et d'importance moyenne.

- **L'emploi**

La création d'emplois se fera à travers les activités génératrices de revenus (AGR) surtout pour les marchands à majorité des jeunes et des femmes. Le besoin en main d'œuvre lors des travaux sera comblé par le recrutement des jeunes des villages traversés. Cela dénouera le chômage dans ces localités. Cet impact est très positif pour les valeurs sociales.

- **La circulation**

Les travaux de bitumage vont faciliter les échanges entre les communes de Poura, Fara Niégo Ouessa, voir le Ghana. Cet impact est très positif pour les valeurs économiques et sociales.

- **Les activités économiques**

On assistera à un développement des activités génératrices de revenus (AGR). D'autres secteurs de l'économie (boutiques, restaurants, bars, artisanat, structures financières, etc.) pourraient également se développer à cause de la praticabilité des routes. La zone du projet est fortement remarquée par le développement de l'élevage. Cette activité économique vient en appui à l'agriculture et l'élevage, et dynamise l'économie locale. On note également l'existence des activités artisanales dans ces localités traversées mais souvent confronté à de nombreuses difficultés qui sont entre autres : (i) le faible niveau d'instruction des artisans ; (ii) l'écoulement difficile des produits ; (iii) les moyens techniques de production insuffisants ou inadéquats si bien que la qualité des produits s'amointrit ; etc.).

- **La qualité de la vie et le bien-être des populations**

De façon générale, la mise en œuvre de ce projet de bitumage de la route aura un impact positif sur le bien-être des populations des villes et villages directement et indirectement touchés. En effet, la réhabilitation de la route va améliorer l'écoulement des produits agricoles et pastoraux vers des marchés extérieurs. Les AGR vont connaître un véritable essor et

permettront d'accroître les revenus contribuant ainsi à l'amélioration des conditions de vie des populations touchées, ce qui réduira fortement la pauvreté dans les villages et dans les villes concernés.

- **Impact sur les infrastructures et les biens des populations**

On enregistre cependant, la présence dans l'emprise :

- Des poteaux de l'ONATEL et de la SONABEL ;
- Des panneaux publicitaires ;
- Des panneaux de signalisation ;
- Bornes kilométriques ;
- Espèces végétales, etc.

## CHAPITRE VI : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comporte un programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation, une surveillance et un suivi environnemental. Il fournit pour les différents impacts des activités identifiées, une présentation des mesures proposées, de la localisation des mesures à mettre en œuvre, des acteurs de cette mise en œuvre, les coûts de mise en œuvre, la période d'exécution, des indicateurs ainsi que les responsables de suivi.

La mise en œuvre effective du PGES devra permettre d'atténuer les impacts négatifs, d'optimiser les impacts positifs et d'assurer une exécution harmonieuse du projet.

### 6.1. Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels

Pour minimiser les dommages prévisionnels du projet sur l'environnement, nous préconisons un certain nombre de mesures correctives et préventives qui seront nécessaires pour donner au projet sa raison d'être et d'atteindre ses objectifs de développement socio-économique et environnemental.

#### 6.1.1. Milieu biophysique

##### ➤ Qualité de l'air

Pour atténuer les effets de la poussière et des émissions de fumée émanant du chantier sur l'atmosphère et sur la qualité de l'air, il faudra intégrer les clauses techniques environnementales dans le cahier de charges de l'entreprise notamment:

- l'arrosage systématique des sites de travaux à proximité des habitats ;
- le réglage de la combustion des moteurs des engins de terrassement afin d'éviter les nuisances (odeurs et fumées) ;
- la limitation de la vitesse de circulation des engins et véhicules de chantier ;
- l'amélioration le traitement des déchets et des eaux usées issus des chantiers et des habitations afin d'éviter les diverses formes de nuisance ;
- le contrôle régulier de l'état technique des véhicules et des engins.

##### ➤ Mesures contre les nuisances sonores

- Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- réglementer la circulation dans les agglomérations ;
- contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils, et ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation au Burkina Faso ;

- inclure des clauses techniques environnementales relatives à l'usage des engins de terrassement dans les DAO des entreprises.

### ➤ Sols

L'impact sur le sol peut être atténué en imposant un cahier des charges portant sur les clauses techniques environnementales inhérentes au sol.

- installer les dispositifs adéquats dans les aires de lavage des véhicules et engins pour la gestion des effluents (hydrocarbure) émanant des lavages;
- transporter et stocker les huiles et carburants dans les récipients étanches et les entreposer sur des surfaces bétonnées;
- faire enlever quotidiennement les déchets solides vers des décharges appropriées ;
- construire des puisards et fosses septiques étanches mais provisoire sur le chantier ;
- remettre en état, après les travaux, des zones d'emprunts, des carrières et des bases-vies ;
- protéger les ouvrages hydrauliques par des dispositifs de lutte contre l'érosion hydrique (perré maçonné, perré sec..) ;
- mettre en place ou renforcer les dispositifs de collecte et d'évacuation des déchets solides et liquides de chantier;
- remettre en état le sol des bases-vie et des parkings ;

### ➤ Destruction des ressources en eaux

Pour prévenir la pollution des eaux de surface par les huiles usées de vidange des engins de terrassement, il faut imposer dans le cahier de charges, la collecte de ces déchets liquides usés pour un recyclage. Une attention particulière sera également accordée aux stations de prélèvement d'eau. En effet, les motopompes devront être en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites de carburant et d'huile qui pourront polluer l'eau affectée à la consommation humaine et animale. Elles seront éloignées du lieu de prélèvement et seront disposées dans une plate-forme merlon permettant de contenir les écoulements d'hydrocarbures. Afin de prévenir les conflits liés à l'usage de l'eau, il sera recommandé que l'entreprise, avant le début des travaux, négocie avec les autorités communales les conditions d'accès aux points d'eau à usages multiples afin de planifier les périodes et d'établir les conditions nécessaires au prélèvement pour les travaux. Par ailleurs, l'entreprise doit éviter le gaspillage de l'eau prélevée pour les travaux.

### ➤ **Végétation et pertes de produits forestiers**

Les arbres situés dans les emprises des zones d'emprunts et de carrières seront coupés. Mais on épargnera les arbres dont l'abattage n'est pas jugé nécessaire. A cela s'ajoutent les arbres qui sont vieillissants et qui constituent une source d'insécurité pour les usagers des routes. Le bois de défriche sera valorisé comme bois de chauffe ou bois d'œuvre. Les arbres abattus seront compensés par des plantations d'arbres d'alignement pour l'embellissement, l'ombrage et de brise-vents avec un espacement adéquat le long de la route et sur les deux côtés lors de la traversée de chaque agglomération. Les plants des arbres d'alignement pourront être achetés chez des pépiniéristes privés locaux. Les opérations de reboisement et leur suivi seront supervisés par les services techniques des Mairies des communes en collaboration avec les services forestiers. Les espèces locales seront surtout privilégiées, mais ce choix reste le privilège de chaque commune. En ce qui concerne l'entretien des arbres plantés, il sera à la charge des services techniques de chaque commune après la réception définitive des travaux.

### ➤ **Faune et habitats fauniques**

La faune est assez riche et variée dans la zone couverte par la RR11. Afin de protéger ces espèces, on interdira formellement au personnel de chantier de prélever la faune sauvage et de transporter de la viande sauvage dans les véhicules et les engins lors de leurs déplacements dans les zones d'emprunts et de carrières. Enfin, on évitera dans la mesure du possible, la destruction d'habitats de faune dans les zones d'emprunts et de carrières.

### ➤ **Paysage**

Les zones d'emprunts et de carrières, bien qu'ayant des dimensions raisonnables, généreront des impacts visuels sur le paysage et sur le sol. A défaut de reboucher ces excavations en fin d'opération, pour des raisons de rentabilité économique, il faut les rendre utilisables à d'autres fins (valorisation en points d'eau) au profit des populations locales comme souhaité par les populations elles-mêmes à travers les séances de consultation de publique. Parmi les mesures à mettre en œuvre, il est suggéré de :

- choisir les sites d'emprunts de matériaux et de carrières hors des villes ;
- mesurer les excavations, de manière à assurer une plus grande stabilité des pentes à long terme.
- veiller à la récupération de tous les matériaux excédentaires (déblais excédentaires, déchets de démolition, etc.) et leur acheminement vers des lieux de stockage appropriés ;
- veiller à l'enlèvement du matériel et les dégâts d'engins ;

### 6.1.2. Milieu humain

#### ➤ Santé publique et sécurité

Sur le plan sanitaire, il est recommandé :

- d'organiser une campagne de sensibilisation sur les IST/SIDA en faveur du personnel de chantier et des populations riveraines dans chaque village pendant les travaux ;
- d'assurer un approvisionnement de la main d'œuvre en eau potable ;
- d'arroser systématiquement les sites de travaux et les déviations situés à proximité des habitations ;
- de mettre en place une unité de santé (par l'entreprise) pour prendre en charge les premiers soins en cas d'accidents et de maladies avant les transferts dans un centre médical mieux équipé ;
- de sensibiliser le personnel de chantier sur l'hygiène, la santé et la sécurité au travail;
- de sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur l'hygiène de la petite alimentation (vente d'aliments à proximité du chantier) ;
- d'améliorer la gestion des déchets ménagers et des eaux usées afin d'éviter leur rejet dans la nature.

Pour les mesures relatives à la sécurité publique, il y a lieu de noter qu'un chantier mal organisé où les mesures de sécurité ne sont pas respectées, constitue une menace assez importante à la sécurité des populations riveraines et des ouvriers. Ainsi, un accent particulier sera mis sur l'organisation du chantier par la mission de contrôle (MDC). On prendra également les mesures suivantes :

- informer et sensibiliser les populations riveraines sur les risques d'accidents liés aux travaux suite aux mouvements des engins et véhicules de chantier ;
- doter la main d'œuvre d'équipements adéquats (masques anti-poussière, gants, bottes, casques ) et veiller à ce qu'elle les utilise effectivement ;
- mettre en place des balises et panneaux de signalisation sur tout le chantier et en phase d'exploitation pour limiter les accidents ;
- prévoir des ralentisseurs au niveau des écoles, des marchés, passage d'animaux et les lieux de cultes ;
- imposer à l'ensemble des chauffeurs une limitation de vitesse sur le chantier, au niveau des carrières, à la traversée de lieux publics et au niveau des croisements avec les autres routes ;

- éviter la traversée de lieux publics autant que faire se peut par les véhicules et les engins de chantier ;
- contrôler et assurer de la visite technique des véhicules à moteur ;
- prendre toutes les mesures préventives en phase chantier en vue de prévenir les incendies, notamment l'interdiction de fumer et d'allumer du feu. D'autres mesures préventives doivent également permettre de pallier rapidement à tout incendie : citernes d'eau, équipements anti-incendie au niveau des bases-vie et parkings d'engins ;
- implanter les panneaux de signalisation sur tous les sites du projet ;
- interdire au personnel des chantiers de travailler sous l'emprise d'alcool ou de drogue.

## 6.2. Les mesures d'optimisation/ bonification

### ➤ Amélioration des revenus

Le projet de bitumage de la RR11 est une opportunité pour la lutte contre la pauvreté au niveau des populations bénéficiaires. Cet impact positif se manifeste par le désenclavement de la zone avec comme corollaires l'augmentation des flux d'échanges commerciaux avec les villes et villages voisins voire même les pays voisins. Pour améliorer cet impact il faut renforcer les capacités des populations pour la gestion et l'entretien de route.

Le projet aura un impact sur la lutte contre le chômage de la frange jeune surtout. Pour renforcer cet impact positif, l'entreprise et ses sous-traitants devront :

- accorder la priorité de recrutement aux travailleurs locaux;
- motiver l'embauche des femmes pour les travaux connexes en évitant de leur affecter des tâches dangereuses ou nécessitant un effort considérable.

## 6.3. Mesures de compensation

Cette section correspond aux divers aménagements annexes pour permettre de renforcer les acquis de ce projet sur le plan environnemental et social. Il s'agit des plantations d'alignement, les plantations de remise en état de sites, des dispositifs de sécurités publiques, etc.

Le tableau ci-dessous présente la Synthèse des mesures classiques d'atténuation des impacts négatifs pour la RR11.

**Tableau 6 : Synthèse des mesures classiques d'atténuation des impacts négatifs pour la RR11**

Milieu	Eléments impactés	Impacts négatif potentiels	Mesures d'atténuation
Biophysique	Air et environnement acoustique	Création de bruits sonores	Limitier des vitesses des camions Réglementer les heures de travail sur le chantier
		Pollution de l'air par les soulèvements de poussière	Arroser régulièrement les pistes de déviation
	Flore	Destruction de la végétation	Sensibiliser le personnel travaillant sur la route sur les respects de l'environnement ; Contrôler périodiquement le respect des clauses environnementales ; Organiser une plantation d'alignement sur les routes concernées Restaurer/aménager les carrières.
		Destruction de la végétation sur toute la largeur de l'emprise de la route	Limitier la destruction à la largeur de l'emprise
		Pression humaine sur la ressource	Renforcer la capacité (formation, effectifs) des services techniques et locaux de l'environnement et l
	Faune	Tentative de braconnage par les ouvriers	Interdire formellement l'abattage des animaux sauvages
		Risques d'accidents sur les animaux (domestiques et sauvages)	Installer les panneaux de limitation de vitesse Installer les panneaux de signalisation à tous les points de passage des animaux
	Sol	Risques d'érosion et de compactage des sols des zones d'emprunts	Privilégier les zones d'emprunts existants pour le prélèvement des matériaux
Eaux	Risque d'assèchement précoce des cours d'eau et des forages Risques de pollution des eaux	Elaborer un protocole fixant des périodes propices au prélèvement de l'eau dans les cours d'eau Prévoir des forages supplémentaires pour les travaux qui seront rétrocedés à la suite Renforcer la gestion des déchets, des huiles et hydrocarbures issus du chantier (base vie)	
Humain	Ecole de Toné	Risque d'accidents Nuisances diverses liées à la poussière et aux bruits des engins	Clôturer l'école de Toné Plantations dans le cadre de l'éducation environnemental Eviter d'ouvrir des pistes de déviation à la traversée de l'école
	Lieux sacré ou de cultes	Risque de profanation des lieux sacrés	Se référer aux autorités coutumières pour la gestion des lieux sacrés
	Marché de Fara ; Bondani	Risques d'accidents liés à la circulation.	Eriger des ralentisseurs à la traversée du marché
	Santé et bien-être des populations	Risque de blessures lors du débroussaillage et du terrassement	Sensibiliser les ouvriers sur le terrain Doter chaque équipe d'une trousse de premiers secours Doter les ouvriers d'équipements de sécurité et de protection individuelle (EPI)
		Risque de Transmission de maladies sexuellement transmissibles Augmentation des grossesses non désirées	Sensibiliser la population et le personnel travaillant sur les chantiers sur les IST et SIDA Organiser des séances de sensibilisation sur les méthodes contraceptives et distribuer des préservatifs aux populations et aux ouvriers
		Risque d'intoxication des enfants par consommation d'aliments avariés	Interdire aux enfants d'accéder à la base vie Sensibiliser les populations
	Détérioration de la qualité de l'air ambiant	Arroser périodiquement le tronçon en cours des travaux	
	Perturbation de la circulation locale	Faire respecter les normes de circulation (limitation de vitesse)	

Études techniques détaillées pour les travaux d'aménagement et de bitumage de la route régionale n° 11: Kolinka (emb. RN20) - Poura (emb. RN01) longue de 93 km.	Rapport d'étude environnementale et sociale
--	---

	Circulation	Réglementer le transport des matériaux aux heures de pointe surtout dans les zones d'école, marché
	Risques d'accidents liés à la circulation.	Mettre en place de panneaux réglementant la circulation; Mettre en place de ralentisseurs de vitesse Entretien des déviations pour les rendre praticables

#### **6.4. Programme de surveillance environnementale**

Le programme de surveillance environnementale vise à s'assurer que l'entreprise respecte ses engagements et obligations en matière d'environnement tout au long du cycle du projet, que les mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées sont effectivement mises en œuvre pendant les phases de construction du projet de bitumage de ces routes. Il a pour objectif de réduire les désagréments sur les populations résidentes et les effets néfastes sur le milieu naturel.

Cette activité relève du maître d'œuvre qui la gèrera en collaboration avec un bureau d'études chargé de la Mission De Contrôle (MDC), le Cellule de Gestion Environnementale et Sociale du Ministère des Infrastructures (CGES/MI) et Bureau National des Evaluations Environnementales (BUNEE). La MDC, en plus du personnel technique des travaux publics mettra à temps partiel un Ingénieur Environnementaliste en charge de cette tâche.

Pour clarifier la planification des tâches de chacun dans la réalisation des mesures prévues, le programme de surveillance a été développé ci-dessous pour les cinq (5) phases du projet, qui sont les suivantes :

- Phase 1 : Études et élaboration du cahier des charges de l'entreprise chargée des travaux ;
- Phase 2 : Phase préalable au démarrage des travaux ;
- Phase 3 : Réalisation et contrôle des travaux ;
- Phase 4 : Réception des travaux ;
- Phase 5 : Mise en service et exploitation.

**Tableau 7 : Étude et élaboration du cahier de charges de l'entreprise chargée des travaux (phase 1)**

Mesures	Tâches/Atténuation	Responsable de l'application	Responsable surveillance
Implantation de base-vie et installations techniques	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI et Mairies
Obligation d'utiliser les sites d'emprunt de matériaux et les carrières définis	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI
Décapage, stockage et réutilisation des sols des zones d'emprunts de matériaux	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI
Consignes sur le marquage des arbres à abattre	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	
Consignes sur la protection des eaux et la pose de décanteurs/séparateurs d'hydrocarbures sur les aires d'entretien des véhicules	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	CGES/MI ; MDC
Consignes sur la protection des eaux et la récupération des huiles et des déchets	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI MDC
Consignes sur la remise en état des carrières et sites d'emprunts	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI MDC
Consignes sur la lutte contre la poussière	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI MDC
Consignes sur la sécurité et la signalisation du chantier	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	Mairies ; MDC
Consignes sur la sensibilisation du personnel sur les IST /SIDA	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise, MDC	CGES/MI ; MDC
Obligation d'assurer le personnel contre les accidents de travail	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	Ministère chargé de l'emploi MDC
Mise en place d'un poste de santé primaire pour prendre en charge les premiers cas de maladies et d'accidents	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	Direction Régionale de la Santé du Centre
Consignes sur l'embauche locale et sous-traitance	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	Mairie
Panneaux d'informations sur les travaux	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	MDC
Limitation de vitesses	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	CGES/MI
Réglementation des heures de travail sur le chantier	Doit figurer dans le cahier de charges	Entreprise	MDC

**Tableau 8 : Phase préalable au démarrage des travaux (phase 2)**

Mesures	Tâches/Résultats	Responsable de l'application	Responsable surveillance
Information des populations riveraines de la réalisation des travaux et des éventuels désagréments qui seront provoqués un mois au minimum avant le début des travaux	Les populations riveraines sont informées sur le déroulement des travaux  Les populations riveraines adhèrent au projet	Mairies	CGES/MI et Mairies
Sensibilisation des populations riveraines aux risques d'accidents liés aux travaux suite aux mouvements des engins et véhicules de chantier	Les populations riveraines sont sensibilisées aux risques d'accidents liés au déroulement des travaux	Entreprise	BUNEE, CGES/MI MDC
Information des populations à déguerpir trois (03) mois avant le début des travaux	Les populations sont informées des opérations de déguerpissement	Mairies	CGES/MI
Implantation de base-vie et installations techniques  Implantation des zones d'emprunts et des carrières	L'entreprise doit fournir une situation et un plan d'implantation des sites  Validation faite par la MDC	Entreprise	BUNEE, CGES/MI MDC
Marquage des arbres dans l'emprise de la route et dans les zones d'emprunts et des carrières	Réalisations des Marquages des arbres avant abattage	Entreprise	BUNEE, CGES/MI, MDC
Sensibilisation du personnel de chantier sur enjeux environnementaux	Campagne de sensibilisation faite et validée	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI MDC
Consignes sur la Collecte des déchets solides et liquides de chantier	Présentation de Méthodologie approuvée par MDC/BUNEE	Entreprise, MDC	BUNEE, CGES/MI MDC
Campagne de sensibilisation du personnel de chantier sur les IST et le VIH/SIDA	Campagne de sensibilisation mise au point, validée et réalisée	Entreprise	MDC
Embauche et sous-traitance locale	Présentation et validation des travaux sous-traités (contrats)	Entreprise	MDC

**Tableau 9: Réalisation et contrôle des travaux (phase 3)**

Mesures	Indicateur/Tâches	Responsable de l'application	Responsable surveillance
Implantation base-vie et installations techniques, implantation des carrières, contrôles des emprises	Confirmation que ces implantations et leur gestion correspondent à ce qui était prévu	Entreprise	CGES/MI ; MDC
Décapage, stockage et réutilisation des sols des zones d'emprunts de matériaux	Confirmation d'une pratique conforme au cahier de charges	Entreprise	MDC BUNEE, CGES/MI
Travaux de compactage de remblai et de réalisation des ouvrages d'assainissement	Confirmation d'une pratique conforme au cahier de charges	Entreprise	MDC BUNEE, CGES/MI
Gestion des déchets solides et liquides de chantier	Confirmation d'une pratique conforme au cahier de charges	Entreprise	MDC BUNEE, CGES/MI
Remise en état des sites d'emprunts de matériaux et carrières	Confirmation d'une pratique conforme au cahier de charges	Entreprise	MDC BUNEE, CGES/MI
Réalisation des ouvrages hydrauliques et autres installations techniques nécessaires	Confirmation que ces implantations et leur gestion correspondent à ce qui était prévu	Entreprise	BUNEE, CGES/MI MDC
Déboisement/abattage d'arbres sur les emprises de la route, des zones d'emprunts de matériaux et des carrières	Abattage réalisé dans les emprises prévues	Entreprise	BUNEE, CGES/MI MDC
Planage des périmètres concernés par les travaux	Confirmation que ce travail se fait selon la règle de l'art et cela est conforme aux prescriptions environnementales	Entreprise	MDC
Plantation d'arbres d'alignement (ombre et brise-vent)	Plantation réalisée avec des essences locales adaptées au contexte édaphique suivant les consignes techniques	Entreprise	Mairies ; MDC ; CGES/MI
Préservation de la faune dans les sites d'emprunts	Pas de destruction d'habitats fauniques	Entreprise	MDC, BUNEE ; CGES/MI
Sensibilisation des ouvriers sur les enjeux environnementaux	Campagne de sensibilisation réalisée	Entreprise	MDC, BUNEE, CGES/MI
Limitation des émissions de poussières et fumées lorsque nécessaire, équipement des ouvriers de mesures de protection, vérification et réglage des moteurs des véhicules et autres engins, signalisations	Pratique conforme au cahier de charges (arrosage des sites notamment)	Entreprise	BUNEE, CGES/MI ; MDC
Sensibilisation sur les IST et le VIH/SIDA	Confirmation de la réalisation des sensibilisations prévues	Entreprise	MDC
Embauche de la main d'œuvre locale	Nombre de personnes embauchées	Entreprise	Ministère chargé du travail, Mairies
Traitement des ravines, protection	Nombre de ravines traitées	Entreprise	MDC, BUNEE,

des talus et des ouvrages contre l'érosion	Confirmation d'une pratique conforme au cahier de charges	Sous-traitants	CGES/MI
--	---	----------------	---------

**Tableau 10 : Réception des travaux (phase 4)**

Mesures	Tâches/indicateurs	Responsable de l'application	Responsable surveillance
Remise en état de la base-vie et installations techniques, des sites d'emprunts de matériaux et des carrières, évacuation des déchets solides et liquides ;	Attestation de la bonne remise en état des lieux selon le cahier de charges. Procès-verbal (PV) de réception	Entreprise	BUNEE, CGES/MI MDC
Plantations des arbres	PV des plantations		

**Tableau 11: Mise en service et exploitation (phase 5)**

Mesures	Indicateurs	Responsable de l'application	Responsable surveillance
Incitation à la création d'activités génératrices de revenus	Statistique de production et de vente	Mairies	Ministère chargé des Industries, du commerce et de l'artisanat
Organisation de l'occupation de l'environnement le long de la route	Pas d'occupation anarchique des abords	Mairies	Mairies
Entretien de la plantation des arbres d'alignement	Existence de plantation des arbres d'alignement	Mairies	Mairies
Entretiens périodiques ou courant des infrastructures d'accompagnement	Etat des infrastructures d'accompagnement toute saison	Mairies	Mairies

### **6.5. Plan de suivi environnemental et social**

Il consiste à mesurer et à évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes et à mettre en œuvre des mesures correctives au besoin. Le suivi portera en particulier sur les principales composantes de l'environnement ou récepteurs d'impacts. Il relève du maître d'œuvre, mais sera confié à la MDC qui assurera aussi la surveillance du chantier. Un Comité de Suivi (CS) devra être mis en place. Il sera composé d'un (01) ou deux (02) représentant(s) de la MDC, de l'Entreprise, du SGES/MI, de la DGNET, de la DGIR, du BUNEE et des représentants de chaque commune traversée par la RR11. Le Secrétariat permanent du CS sera assuré par le SGES/MI en collaboration avec le BUNEE. Le tableau n°11 donne les principales activités et les indicateurs de suivi pendant les travaux de bitumage de la route.

**Tableau n°12 : les principales activités et les indicateurs de suivi pendant les travaux de bitumage de chaque route**

Composante du milieu	Activités à mener	Localisation	Paramètres/ Indicateurs de suivi	Période	Responsabilités
Air	Arrosage régulier du chantier et déviations Limitation de la vitesse de circulation des véhicules de chantier Amélioration du traitement des eaux usées	Tronçons proches des habitations Environnement du tronçon	Qualité de l'air	Pendant les travaux	MDC ; CS
Ambiance sonore	Éviter les travaux nocturnes à proximité des habitations	Proximité des habitats	Pas des travaux nocturnes	Pendant les travaux	MDC ; CS
Sol	Collecte régulière des déchets solides et liquides des chantiers Entretien et ravitailler les véhicules et engins sur l'emplacement prévu dans les bases de chantiers Lutter contre l'érosion au droit des ouvrages Remise en état ou valoriser des zones d'emprunts et les carrières Éviter l'occupation anarchique de l'environnement du tronçon Améliorer le traitement des eaux usées afin d'éviter la pollution des sols.	Chantier Base-vie Parking Zones d'emprunts et carrière Environnement des routes	Propriété des lieux Absence de sites contaminés Profondeur des excavations Occupation des bords	Pendant les travaux	MDC ; CS ; Mairies
Eaux de surfaces et souterraines	Collecte régulière des déchets solides et liquides du chantier Ouverture de zones d'emprunt et de dépôt au moins à 100 m des points d'eau ; Disposition des motopompes dans des merlons et au moins à 30 m du point d'eau Gestion rationnelle de l'eau prélevée pour les travaux Améliorer le traitement des eaux usées	Chantier Base-vie Parking Zones d'emprunts et carrière Points de prélèvement des eaux	Qualité des eaux	Pendant les travaux	MDC ; CS
Végétation	Marquage à la peinture des arbres à abattre sur l'emprise du tronçon Plantation d'arbres d'alignement pour l'embellissement, l'ombrage et de brise-vent sur les deux côtés des voies Reboisement des sites d'emprunt et des carrières lors de la remise en état	Emprises des routes Le long des routes sur les deux côtés	Emprise d'abattage Existence d'arbres d'alignement	Pendant les travaux	MDC ; SGES/MI ; Mairies
Faune et microfaune	Éviter la destruction d'habitats fauniques et le prélèvement de faune dans les zones d'emprunts de matériaux	Zone d'emprunts et carrières	Habitat de faune Prélèvement de faune	Pendant les travaux	MDC SGES/MI
	Arrosage régulier du chantier et des déviations Réalisation de campagne de sensibilisations sur les IST et le VIH/SIDA en faveur du personnel de chantier et des populations riveraines Sensibilisation du personnel et des populations riveraines à l'hygiène Mise en place d'une unité de mini-santé pour prendre en charge les premiers soins en cas d'accidents pendant les travaux	Chantier Pistes d'accès aux sites d'emprunts et des carrières Déviations Domiciles des populations riveraines	Nombre de maladies respiratoires Arrosage du chantier Nombre de séances de sensibilisations Existence de mini	Avant et pendant les travaux	MDC CS

Santé publique et sécurité	Mise en place de balises et panneaux de signalisation du chantier et des déviations Mise en place de Flags Men pour réguler la circulation Dotation de la main d'œuvre d'équipements de protection adéquats Éviter les travaux nocturnes Interdiction de consommation d'alcool et de drogue par le personnel Limitation de la vitesse de circulation des véhicules de chantier Information et sensibilisation des populations riveraines du déroulement des travaux et des risques d'accidents liés au projet Amélioration du traitement des eaux usées et éviter leur rejet dans la nature.	Environnement de la route	santé Existence de balises et panneaux de signalisations Nombre d'accidents observés.		
Patrimoine culturel	Sensibilisation des ouvriers à l'évitement de la profanation de lieux sacrés Prévoir des offrandes pour le déplacement éventuel de lieux sacrés de l'emprise du projet Signalisation de toute découverte de vestiges culturels ou archéologiques.	Emprise du projet	Adhésion des Autorités coutumières Pas de profanation de sites culturels	Pendant les travaux	Autorités coutumières Mairies MDC CS
Emploi	Recrutement de la main d'œuvre locale	Populations riveraines	Nombre de personnes embauchées	Pendant les travaux	Entreprise
Circulation	Contournement dans la mesure du possible des lieux publics par les véhicules et engins de chantier Imposition aux chauffeurs d'une limitation de vitesse sur le chantier, les déviations, les croisements Maintien en permanence la circulation et l'accès des riverains à leurs habitations Mise en place de signalisation adéquate	Chantier Base-vie Parking Zones d'emprunts et carrière Tronçons aménagés	Existence de panneaux de signalisation Contournement des lieux fréquentés Nombre d'accidents Respect des limitations de vitesse Entretien des tronçons	Pendant les travaux et exploitation du tronçon	MDC CS Mairies
Paysage	Sensibilisation du personnel de l'entreprise sur les enjeux environnementaux Choix des sites d'emprunts de matériaux loin des tronçons de route et de zones habitées Dimensionnement des excavations de manière à assurer une plus grande stabilité des pentes à long terme Récupération de tous les matériaux excédentaires et leur acheminement vers des lieux de stockage appropriés Récupération des épaves d'engins et des déchets sur le chantier	Chantier Zones d'emprunts et carrière	Sensibilisation Localisation des zones d'emprunts et des carrières Propreté du chantier	Avant et après les travaux	MDC Entreprise CS

Activités économiques	Réalisation de sites d'emprunts hors des terres agricoles Circulation des engins hors des terres agricoles Valorisation en point d'eau des zones d'emprunts Incitation au développement des AGR	Zones d'emprunts et carrière Environnement du tronçon	Existence d'itinéraires de circulation des engins Développement des AGR	Avant, pendant et après les travaux	MDC CS Populations locales
Cadre de vie et bien être des populations	Information des populations riveraines des travaux et des éventuels désagréments un mois avant le début des travaux Arrosage systématique des sites des travaux à proximité des habitations et des déviations pour éviter la poussière Réalisation des zones d'emprunts très loin de zones habitées afin d'éviter les nuisances liées au développement de larves d'insectes nuisibles Éviter les travaux nocturnes à proximité des habitations Améliorer le traitement des eaux usées et éviter leur rejet dans la nature	Chantier Déviations Proximité des habitations riveraines	Nombre de séances d'informations Arrosage du chantier et déviations Localisation des sites d'emprunts Heures des travaux Présence de caniveaux couverts	Avant, pendant et après les travaux	MDC CS Populations locales

## 6.6. Coût des mesures environnementales

Le coût des mesures environnementales englobe le coût des plantations d'alignement, le coût des actions de restauration de l'environnement, le coût lié aux activités de suivi périodique, de surveillance et de contrôle ainsi que celui relatif aux aménagements de compensation. A cela s'ajoutent les coûts liés à la sensibilisation, à la lutte contre les nuisances liées aux travaux et ceux spécifiques à la mitigation des impacts négatifs liés à chaque action du projet et pour chaque route. Les coûts proposés sont indicatifs, car dépendant de plusieurs facteurs non maîtrisables à ce niveau et doivent être réactualisés au moment de la réalisation du projet.

Pour le cas des actions de restauration de l'environnement, il faut prévoir des plantations d'alignement de chaque côté de la route avec une équidistance de 10m à la traversée de chaque agglomération.

La RR11 traverse environ 14 villages dans six (6) communes rurales. Il faudra en moyenne 100 plants par village, ce qui revient à 1400 plants pour les plantations d'alignement. Pour garantir un bon taux de succès de ces plantations, il est prévu la protection de chaque plant avec une grille métallique (Plantations d'alignement) et une protection de site avec du grillage ou des fils barbelés ou une haie vive défensive avec des espèces du genre *Acacia* sp. (Bosquets et emprunts). Ces plantes doivent être protégées et entretenues pendant deux ans avec des opérations de regarnissage chaque année. Les quantités à prévoir pour les plantations de remise en état de sites d'emprunt seront évaluées à 60 plants à l'hectare en fonction des superficies concernées pour les sites identifiés par les sondages géotechniques. Des forages seront réalisés et équipés au profit de la population à la fin des travaux.

**Tableau 13: Budget prévisionnel pour la mise en œuvre du PGES pour la RR11**

Composante	Mesures environnementales préconisées	Unité	Quantité	Coût Unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)
<b>L'air</b>	-Arrosage régulier des tronçons, le chantier et déviation temporaire, -Vérification et réglage régulier des moteurs des véhicules et des engins.	mois	30	1.000.000	30.000.000 Inclus dans le prix installation et repli
<b>Sol et Ressources en eau</b>	-Dépollution ; -Gestion des déchets solides, effluents liquides et huiles usées ;	-	-	-	Inclus dans le prix installation et repli
	-Transformation des emprunts à découverte de plus de 20 cm en point d'eau avec les rampes de accès de moins de 30%.	u	10	1.750.000	17.500.000
<b>Réalisation de forage</b>	Forage positif avec margelle et équipement de pompage	U	8	7.000.000	56.000.000
<b>Faune</b>	Indemnisation des pertes d'animaux domestiques en cas de collision	Forfait/tête			PM
<b>Flore</b>	Plantation de compensation (plantation d'alignement,) y compris entretien	U	1700	5 000	8.500.000
<b>Circulation et sécurité routière</b>	Installation de ralentisseurs et les panneaux de signalisation définitive,	U	27	1.000.000	27 000 000 (inclus dans le prix signalisation)
	Construction de mur de clôture (école/lycée, centre sanitaire, etc. dans les localités traversées par le projet)	ml	6.000	40.000	240.000.000
	Pose de candélabres simple crose complètes à énergie solaire y compris accessoires (Poura, Fara Kolinka, etc)	U	255	1.500.000	282.500.000
<b>Santé-sécurité-hygiène</b>	Sensibiliser les populations sur les IST et VIH/SIDA,	Forfait	-	-	5.000 000
	-Elaboration d'une notice Hygiène, sécurité et Santé de l'Entreprise,	U	1	-	Inclus dans les obligations de l'entreprise (dossier d'exécution)
	-Dotation du personnel d'Équipement de Protection Individuelle (EPI),	-	-	-	Inclus dans les obligations de l'entreprise
<b>Biens affectés</b>	Déplacement de réseaux et indemnisation (poteaux SONABEL, ONATEL, etc.)	Forfait	1	100.000.000	100 000 000 Inclus dans le prix travaux préparatoires

Études techniques détaillées pour les travaux d'aménagement et de bitumage de la route régionale n° 11: Kolinka (emb. RN20) à Poura (emb. RN01) longue de 93 km.				Rapport d'étude environnementale et sociale	
	Compensation pour la perte des récoltes des trois exploitants	Forfait	3	500.000	1.500.000 Budget annuel du ministère volet indemnisation
<b>Suivi-surveillance environnemental</b>	Suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale	mois	12	1 000 000	12 000 000
<b>TOTAL PGES uniquement</b>					721 500 000
<b>TOTAL inclus dans autres prix</b>					158 500 000

## 6.7. Les modalités de consultation et de participation du public

Cette partie de l'étude est très primordiale pour l'étude environnementale en ce sens qu'elle prend en compte les aspirations des populations des villages riverains sur les plans environnemental et social. Elle constitue alors une base fondamentale de l'implication des populations locales au projet en vue de l'atténuation des impacts négatifs attendus.

Pour tous les villages traversés, la synthèse des constats et des préoccupations se résume à :

- la Pleine adhésion des populations pour le projet de bitumage du tronçon. Car en saison hivernale, la route est difficilement praticable. Certains usagers en provenance de Ouagadougou préfèrent contourner le tronçon en passant par Léo pour rejoindre Kolinka par Ouessa. Aussi, la route occasionne-t-elle des cas de décès suite à des accidents en saison des pluies où très souvent, l'eau déborde quelques fois des ouvrages de franchissements ;
- l'impact sur l'agriculture et le commerce est remarquable. En effet, les camions de la SOFITEX ont des difficultés à accéder aux différents champs pour prendre du coton. Comme le cas du village du Toné où le coton reste toujours dans les ilots à cause de l'état de la route. Très souvent, des camions affectés aux marchandises n'arrivent pas à approvisionner correctement les marchés locaux ralentissant ainsi les activités économiques des villages ;
- l'existence de deux (2) pistes à bétail qui traversent la route le village de Bon et deux (2) autres dans le village de Kabourou ;
- la zone du projet est reconnue pour son passé à forte activité aurifère, qui se résume aujourd'hui à l'orpaillage ;
- des difficultés d'accès aux salles de classe en période de pluies suite à l'inaccessibilité de la route dans le village de Toné.

Les suggestions formulées sont entre autres :

- la prise en compte des jeunes dans le recrutement du personnel ;
- la transformation des zones d'emprunts en retenue d'eau pour le bétail ;
- la mise en place des panneaux de signalisation à l'entrée du village, zone d'écoles, zone d'élevage (pour les pistes à bétail qui traverse le tronçon) ;
- la réalisation des ouvrages d'arts supplémentaires à certains endroits ;
- l'information des responsables coutumiers pour tout éventuel déplacement.

## CONCLUSION

La route Kolinka -Poura est une ancienne route en terre dont les travaux de bitumage auront des impacts négatifs localisés et mineurs sur le milieu naturel. Ces travaux se feront sans modification du tracé actuel, ainsi très peu de biens socio-économiques seront touchés (Panneaux publicitaires et quelques les poteaux ONATEL et SONABEL). Il est vrai que les travaux ont des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et les aspects humains, néanmoins ces impacts pourront être corrigés et atténués par des mesures adaptées, les plus importants se situant dans les zones de emprunt qu'il faudra remettre en état.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) élaboré propose des mesures d'atténuation et de compensation dont la mise en œuvre permettrait de prévenir, de réduire ou compenser les impacts négatifs. Pour sa plus grande efficacité, le mécanisme de suivi et surveillance du PGES permettra aux différents acteurs et partenaires du projet d'identifier en temps opportun les insuffisances et y remédier. Il permettra de minimiser les impacts résiduels qui pourraient en résulter. Le coût global estimatif de la mise en œuvre du PGES s'élève à la somme provisoire de sept cent-vingt-un millions cinq cent milles (721 500 000) FCFA HT. A cette somme s'ajoute au moins cent cinquante-huit millions cinq cent (158 500 000) FCFA HT budgétisés dans d'autres prix tel que entre autres l'installation et le repli ainsi que le prix travaux préparatoires

## Bibliographie

- 1- Guide général de réalisation des études et notice d'impact sur l'environnement ;
- 2- Miller S., 2012. Vers une stratégie de travaux publics à haute intensité de main-d'œuvre au Burkina Faso. 84p ;
- 3- Rapport de synthèse des études environnementales de la phase 2 de l'avant-projet. Volume 4 : Recueil des méthodes ; HYDRO-QUEBEC, 1995;
- 4- Code de l'environnement au Burkina Faso ;
- 5- Loi 003-2011 portant code forestier au Burkina Faso, avril 2011 ; 52 p ;
- 6- Loi 003/2013 portant code de l'Environnement au Burkina Faso, avril 2013 ; 35 p ;
- 7- Deuxième rapport sur l'état de l'Environnement au Burkina Faso ; 2007 ;
- 8- Décret 342-2001 /AN portant champ d'application, procédures et contenu de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement, avril 2001 ; 19 p ;
- 9- Notice d'impact environnemental du projet d'entretien routier Sabou-Léo.
- 10- Plan communal de développement de la commune rurale de Ouéssa ;
- 11- Plan communal de développement de la commune rurale de Niégo
- 12- Plan communal de développement de la commune rurale de Niabouri ;
- 13- Plan communal de développement de la commune rurale de Fara ;
- 14- Plan communal de développement de la commune rurale de Poura.

ANNEXE N°1

**Tableau 14 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRES**

Nom	Prénom	Fonction	Localité/village	Contact
OUATTARA	Hamed	SG	Ouessa	72885530
SOME	Delphin	Agent communal	Ouessa	62519004
ILLY	Victor	Service environnement	Ouessa	70086543
OUEDRAOGO	Issoufou	Service environnement	Ouessa	74337074
SANGO	Abdou	SG	Niégo	70740235
Hien	Bantienou	Agent communal	Niégo	72713276
SOME	Piternibé	Chef de terre	Niégo	71881820
SOME	Antorifar	CVD	Niégo	70967670
NIGNAN	Ousmane	Agent communal	Niabouri	72588644
DA	Vouoporo	Service environnement	Niabouri	70453801
NEBIE	Bravo	Ex. conseiller	Bon	62168644
DIALLO	Boureima	Indique piste à bétail	Bon	70825804
NEBIE	Boubié	Indique piste à bétail	Bon	75287749
NABIE	Bapouré	Indique piste à bétail	Bon	61326299
BAMOUNI	Amadou	Ex. Conseiller	Larou	75254405
KONATE		Service environnement	Poura	76432274
NIGNAN	Y Francis	Chef de village	Toné	76829892
SANOU	Serge	Directeur de l'école de Toné	Toné	76460520
BOGNINI	Doubassa	Président CVD de Kabourou	Kabourou	74613082
NABIE	Bonbiani	Chef coutumier de KAbourou	Kabourou	-
BOGNINI	Dofimbo	Chef de village de Kabourou	Kabourou	64116079
BOGNINI	Lamoussa	Indique piste à bétail	Kabourou	75694995
DIALLO	Housseini	Indique piste à bétail	Kabourou	75718446
NABIE	Dombo	SG/ CVD	Kabourou	75695995
OUEBIGA	Harouna	SG/Fara	Fara	76061413
ZONOU	Lassina	Chef de village de Fara	Fara	75567301
ZONOU	Yaya	Chef de terre	Fara	76896448
ZONOU	Kalifa	CVD	Fara	76557492
SAWADOGO	O. Helène	Préfet de Poura	Poura	76992496
KABORE	Moussa	Ex. conseiller de Poura	Poura	74418669
COMPAORE	Vincent	Agent de la SONABEL	Poura	70135300
YARO	Boubier	Agent communal de Zawara	Zawara	74998240

## ANNEXE 2 : LISTES DES ESPECES VEGETALES TOUCHEES

**Tableau 15 : Liste des espèces touchées dans les communes traversées**

Communes rurale de Fara et Poura	
Espèces	Nombre
<i>Vitellariaparadoxa</i>	4
<i>Balanites aegyptiaca</i>	5
<i>Anogeissusleiocarpus</i>	10
<i>Lanneamicrocarpa</i>	12
<i>Diospyrosmespiliformis</i>	1
<i>Combretummicranthum</i>	1
<i>azadirachtaindica</i>	17
<i>Mangiferaindica</i>	4
<i>Sclerocaryabirrea</i>	2
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	3
<i>Parkiabiglobosa</i>	2
<i>Acciasp.</i>	25
<i>Lanneaacida</i>	1
<i>Eucalyptus, camaldulensis</i>	13
<i>Pliostigmareticulatum</i>	5
Communes de Niégo et Ouessa	
Espèces	Nombre
<i>Anogeissusleiocarpus</i>	3
<i>Accaciaseal</i>	5
<i>Parkiabiglobosa</i>	1
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	1
<i>Mitregenainermis</i>	1
Commune de Zawara	
Espèces	Nombre
<i>Vitellariaparadoxa</i>	1
<i>Pliostigmareticulatum</i>	8
<i>Balanites aegyptiaca</i>	8
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	1
<i>Accaciaseal</i>	5
<i>Zizufusmauritiana</i>	7
<i>Autres espèces</i>	3
<i>Anagensusleocarpus</i>	17
<i>Mitreginainermis</i>	2

- Existence d'un puits sacré à petit diamètre situé à côté de la route 30P0526739 UTM : 1262299 dans le village Kabourou

**Tableau 16 : Coordonnées géographiques des pistes à bétail identifiées**

**Coordonnées géographiques des pistes à bétail identifiées à Kabourou**

Piste à bétail	X	Y
Piste 1	30P0527263	UTM : 1264837
	30P0527022	UTM : 1264299
Piste 2	30P0526009	UTM : 1260777

	30P0526398	UTM : 1261504
--	------------	---------------

### Coordonnées géographiques des pistes à bétail identifiées dans le village de Bon

Piste à bétail	X	Y
<b>Piste 1</b>	30P0528493	UTM : 1233884
	30P0527517	UTM : 1235163
<b>Piste 2</b>	30P0526163	UTM : 1237383
	30P0525347	UTM : 1238747

### ANNEXE 3: Situation géographique des Zones d'emprunts

Localisation	Distance morte	Superficie	Volume	Coordonnées	Village	Communes	Espèces dominantes	Observation
Emprunt 1 (PK 3+050 m) côté droite	200 m	40.000 m <sup>2</sup>	16.000 m <sup>3</sup>	30P0531501 UTM : 1224080	Dandéré	Ouessa	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Parkia biglobosa</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i>	Champ + jachère
Emprunt 2 (PK4 + 100 m) côté droite	150 m	40.000m <sup>2</sup>	18.000 m <sup>3</sup>	30P0531872 UTM : 1229014	Niégo	Niégo	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Parkia biglobosa</i> <i>Ficus sp</i> <i>Lannea acida</i>	Champ
Emprunt 3 (PK 14+800) côté droite	150 m	57.500 m <sup>2</sup>	85.875 m <sup>3</sup>	30P0528108 UTM : 1234276	Bon	Niabouri	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i>	Formation naturelle
Emprunt 4 (PK 19 +200) côté droite	145m	7.500 m <sup>2</sup>	20.625 m <sup>3</sup>	30P0528072 UTM : 1234365	Bon	Niabouri	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i>	Formation naturelle
Emprunt 5 (PK 30 + 00)	155 m	40.000 m <sup>2</sup>	22.000 m <sup>3</sup>	30P0519972 UTM : 1246848	Laro	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Combretum micranthum</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i>	Champ de sésame
Emprunt 6 (PK 35 + 800)	150 m	40.000 m <sup>2</sup>	24.000 m <sup>3</sup>	30P0519380 UTM : 1251266	Laro	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i>	Formation naturelle

							<i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i> <i>Ximenia Americana</i> <i>Pterocarpus leocarpus</i>	
Emprunt 7 (PK 39+ 800)	400 m	37.500 m <sup>2</sup>	16.875 m <sup>3</sup>	30P0521128 UTM : 1254919	Nawiya	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Lannea acida</i> <i>Sclerocarya birrea</i> <i>Combretum micranthum</i>	Formation naturelle
Emprunt 8 (PK 47+ 650)	100 m	47.500 m <sup>2</sup>	26.125 m <sup>3</sup>	30P0526128 UTM : 1260820	Toné	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Combretum micranthum</i> <i>Ximenia Americana</i> <i>Anona senegalensis</i> <i>Anogonum leocarpus</i>	Formation naturelle
Emprunt 9 (PK 51+ 100)	150 m	37.500 m <sup>2</sup>	16875 m <sup>3</sup>	30P0527027 UTM : 1264481	Kabourou	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i> <i>Ximenia Americana</i> <i>Pterocarpus leocarpus</i>	Formation naturelle
Emprunt 10	150 m	37.500 m <sup>2</sup>	20.625	30P0528790	Dakaye	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Formation naturelle et

(PK 56+ 100)			m <sup>3</sup>	UTM : 1269018			<i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i> <i>Pterocarpus leocarpus</i>	proximité d'une école
Emprunt 11 (PK 59+ 150)	250 m	35.000 m <sup>2</sup>	21.000 m <sup>3</sup>	30P0527368 UTM : 1271679	Fara	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Sclerocarya birrea</i> <i>Combretum micranthum</i>	Formation naturelle Site de prospection d'or pour exploitation artisanale
Emprunt 12 (PK 65+ 700)	150 m	42.000 m <sup>2</sup>	34.000 m <sup>3</sup>	30P0525869 UTM : 1276658	Fara	Fara	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Diospyros mespiliformis</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i>	Formation Naturelle à proximité d'un terrain borné
Emprunt 13 (PK 68+ 00)	1025 m	35.000 m <sup>2</sup>	22.750 m <sup>3</sup>	30P0527113 UTM : 1279481	Poura	Poura	<i>Lannea microcarpa</i> <i>Combretum micranthum</i>	Site situé entre des concessions et à proximité de la base vie d'une société américaine
Emprunt 14 (PK 74+ 900)	650 m	40.000 m <sup>2</sup>	30.000 m <sup>3</sup>	30P0527349 UTM : 1285948	Daresala mi	Poura	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Bombax costatum</i> <i>Anogensus leocarpus</i> <i>Lannea microcarpa</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i>	Formation naturelles
Emprunt 15 (PK 80+ 100)	300 m	35.000 m <sup>2</sup>	12.600 m <sup>3</sup>	30P0527436 UTM :	Nemelaye	Poura	<i>Vitellaria paradoxa</i> <i>Bombax costatum</i>	Formation naturelle

Études environnementale, techniques détaillées et élaboration du dossier d'appel d'offres pour les travaux d'aménagement et de bitumage de la route régionale N° 11: Kolinka (emb. RN20) à Poura (emb. RN01) longue de 93 km.	Rapport d'étude environnementale et sociale
---	---

				1291183			<i>Anogenesis leocarpus</i> <i>Lanea microcarpa</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i>	
Emprunt 16 (PK 86+ 00) côté gauche	100 m	35.000 m <sup>2</sup>	24.500 m <sup>3</sup>	30P0528893 UTM : 1296573	Poura- Carrefour	Zawara	<i>Vitelaria paradoxa</i> <i>Anogenesis leocarpus</i> <i>Lanea microcarpa</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i>	Forêt classé de la commune
Emprunt 17 (PK 91+ 100)	150 m	40.000 m <sup>2</sup>	24.000 m <sup>3</sup>	30P0527539 UTM : 1301262	Poura- Carrefour	Zawara	<i>Vitelaria paradoxa</i> <i>Anogenesis leocarpus</i> <i>Lanea microcarpa</i> <i>Pliostigma reticulatum</i> <i>Combretum micranthum</i>	Formation naturelle

#### ANNEXE 4 : PRISE DE VUE DE L'ÉTAT DE RÉFÉRENCE) DE LA ROUTE



Crevasse



feux de brousse fréquent



obstacle dans l'emprise



état de dégradation de la route



Présence de cours d'eau



initiative communautaire



passage fréquents d'élèves



Champ sorgho



champ de coton



Production de banane



Passage d'animaux



Traversée d'un marché



présence de gros camion



Commercialisation du bois vert



coupe abusive du bois



Annexe 5 : procès-verbaux des réunions d'échanges sur la sécurisation des sites sacrés Procès-verbal de réunion d'échange sur la sécurisation du site sacré de Toné

## Procès verbal de Rencontre.

L'an deux mille quinze et le 02 mars, s'est tenue une rencontre entre le chef de village Toné et de son conseiller et l'équipe environnementale et sociale pour le projet d'entretien périodique de la route Poura - Kolinka. En effet, la route traverse le village Toné et est susceptible de toucher un site sacré du village.

Cette rencontre d'échange avait pour but d'identifier les options possibles pour sécuriser le site. Parmi les options identifiées figurent :

- le déplacement du site sacré.
- la déviation de la route
- la sécurisation du site.

L'option "sécurisation du site" a été retenue et l'évaluation du coût de sécurisation sera faite ultérieurement après concertation des notables.

Etant à la rencontre,

NIGNAN Yémibouli Francis

~~chef~~  
chef du village  
de Toné

NIGNAN N. Souleymane

~~Conseiller~~  
Conseiller du village

TALL Nassirou

~~Conseiller~~  
Conseiller  
CETRI

## Procès-verbal de réunion d'échange sur la sécurisation du site sacré de Kabourou

### Procès verbal de rencontre

Le 15 mars 2015, s'est tenue une rencontre d'échange dans le village de Kabourou dans le cadre de l'étude environnementale et sociale du projet d'entretien périodique de la route Poura - Kolinka. En effet, la route passe par le village et affectera un puits sacré.

L'objectif de la rencontre est d'identifier les options possibles pour sécuriser le puits sacré. Parmi les options identifiées, figurent :

- La déviation de la route
- La sécurisation du site
- Le déplacement du site

Les options déviation de la route et la sécurisation du puits sont les alternatives retenues.

L'évaluation des coûts pour la sécurisation du puits sera déterminée à l'issue d'une concertation entre les notables.

Étaient à la présente rencontre :

NABIE BONBIANI

2

chef cantonier du quartier  
MONCA

BONNEZI Doubassa

III

Président CRS

TALL NABOU

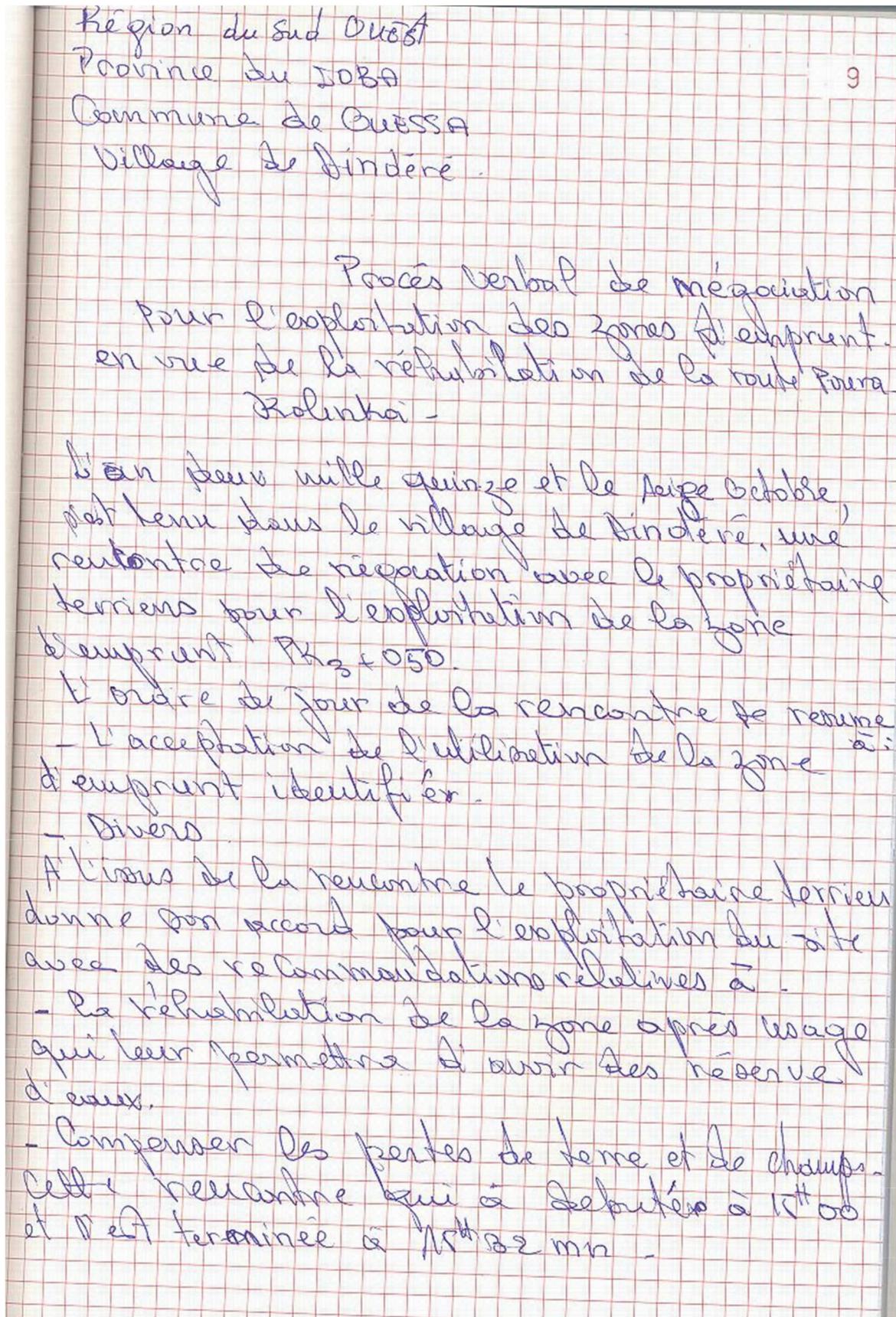
III

consultant  
CETRE

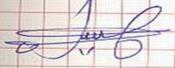
## **Procès-verbal de réunion d'échange sur la sécurisation du site sacré de Fara**



## Procès-verbal de négociation pour l'exploitation des zones d'emprunts N°1



Ont signé

Pour le Consultant/CETRI  
  
TALL Nabourou

Pour le Propriétaire terrain  
  
SOME Remond

10

Liste de Présence à la rencontre

1/	TALL Nabourou	Tel 67 39 31	
2/	BONKOUNGOU Pierre	70531703	
3/	SOME Remond	74192309	

## **Procès- verbal de négociation pour l'exploitation de la zone d'emprunts N°2**

Région du Sud-Ouest  
Province de IOBA  
Commune de Niogo

11

### Procès verbal de négociation pour l'exploitation de la zone d'emprunt PK 4 + 100.

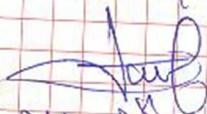
Le AN des quinze et le seize octobre s'est tenue une rencontre de négociation avec le propriétaire terrien pour l'exploitation de cette zone.

L'ordre de jours de la rencontre à consisté:  
- à la ~~Com~~ négociation de l'exploitation de l'emprunt PK 4 + 100.  
- recueillir les préoccupations du propriétaire terrien.

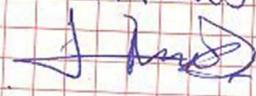
À l'issue de la rencontre le propriétaire donne son accord pour une exploitation de la dite zone sous condition.  
cette rencontre qui a débuté à 16h20, s'est terminée à 16h50 mn.

On signe.

Pour le Bureau  
d'étude / CESTRI

  
I. ALL Naborou

Pour le Propriétaire  
Terrien

  
DABERE Ber

Liste de présence à la réunion 12

TALL Nassourou	CETRI	Contact	<input checked="" type="checkbox"/>
BANKOUNGU Pierre	LNBT	70673936	
ILEDIA Francis	Représentant Propriétaire	70531703	-
DABRE DÉS	Propriétaire	-	-

## ANNEXE 6 : CAHIER DE CLAUSE ENVIRONNEMENTALE

### I- Indications générales

#### 1.1. Objet du présent document

Le présent document constitue le cahier des clauses techniques environnementales (CCTE) du projet de bitumage de la route régionale n°11 longue de 93 km.

Le cahier des clauses techniques environnementales fait partie des pièces contractuelles. Le démarrage effectif des travaux ne pourra se faire qu'après approbation du rapport EIES par le ministère en charge de l'Environnement.

### II- Prescriptions communes a toutes les sources d'impacts

#### 2.1. Dispositions relatives à la sensibilisation du personnel du chantier sur les enjeux environnementaux du projet, les risques d'accidents et de transmissions éventuelles des IST et VIH/SIDA

1- La mission de contrôle et l'entreprise adjudicataire des travaux sont tenus avant le démarrage des travaux de mener de concert une campagne de sensibilisation des riverains et du personnel du chantier sur les enjeux environnementaux du projet et surtout les risques éventuels d'accidents et transmission des IST et du VIH/SIDA.

2- Cette campagne se poursuivra pendant toute la durée des travaux.

3- Tout accident cause à la faune par l'entreprise attributaire ou son personnel doit être immédiatement signalé au service forestier le plus proche : le cas échéant, cet acte sera considéré comme un acte délibéré de chasse illicite et sera sanctionné comme tel.

Afin de minimiser les risques d'accidents et les nuisances diverses pour les populations et la faune, seront interdites :

- les travaux de nuit dans les agglomérations ;
- la circulation des engins lourds (camions, bulldozers, etc.) durant la nuit dans les agglomérations ;
- l'utilisation de produits chimiques toxiques dans les agglomérations.

## **2.2. Dispositions relatives à l'hygiène et la propreté des chantiers et de la base vie**

1- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie seront insérées dans le règlement intérieur l'entreprise.

2- Les déchets solides et liquides du chantier et de la base vie devront être collectés régulièrement et éliminés par des méthodes appropriées acceptées par les parties.

## **2.3. Dispositions relatives à l'approvisionnement des travailleurs en aliments (viandes, poissons), bois et eau potable**

1- Afin de lutter contre le braconnage, les travailleurs seront alimentés en aliments tels que la viande (autre que la viande sauvage) et en poisson.

2- De même pour lutter contre la coupe abusive du bois de chauffe, la base-vie sera alimentée en bois de chauffe et en charbon de bois.

3- Des dispositions seront également prises pour alimenter la base vie et les chantiers en eau potable.

## **III - Prescriptions environnementales**

L'ouverture et l'utilisation des pistes d'accès aux gîtes de matériaux doivent respecter aussi bien en phase d'ouverture qu'en phase de fermeture :

- les zones sensibles,
- les zones à paysages particuliers,
- les limitations de vitesses qui sont de : sur les sites des chantiers à 20 km/h et 35 km/h dans les déviations temporaires,
- limitation de vitesse dans les autres cas à 60 km/h en rase campagne et à maximum 30 km/h dans les agglomérations.

### **3.1. Installation du chantier**

#### **3.1.1. Installation de la base vie et du parking des engins**

1- Pour l'installation de la base vie et du parking, le choix se portera sur les zones dégagées de toutes végétations (notamment les clairières). En tout état de cause, la base vie doit être

installée hors des forêts classées ou des réserves. Quant aux engins, ils seront disposés en alignement dans l'aire déjà déboisée pour les travaux.

2- On évitera pour ce faire, les zones d'inondation qui renferment généralement une diversité biologique appréciable.

3- La base vie sera installée à plus de 200 m des points d'eau de surface, afin de parer à la pollution de ces derniers.

4- La base vie et le parking seront placés à l'écart des agglomérations pour éviter les nuisances telles les odeurs d'hydrocarbures, les bruits, etc.

### **3.1.2. Ouverture des pistes de servitudes diverses**

1 - Le choix des tracés des pistes d'accès aux emprunts de matériaux et aux stations de prélèvement de l'eau pour les travaux, doit se faire en évitant soigneusement les zones de diversité biologique (zone d'inondation, les cimetières, les sites historiques, les sites culturels et culturels (lieux de sacrifice, de prière...)).

2 - On évitera l'ouverture incontrôlée de pistes pour l'approvisionnement des matériaux (multiplication des pistes) quand une même piste peut être utilisée à plusieurs fins.

3 -L'abattage sera sélectif.

L'attributaire devra éviter dans la mesure du possible les espèces ligneuses rares. Pour ce faire un plan d'abattage et l'utilisation prévue des arbres abattus, doit être dressé par l'attributaire et approuvé par la mission de contrôle et le comité de surveillance.

4- Les pistes seront arrosées fréquemment au moins deux fois par jour, afin d'éviter les envols de poussière.

Durant les travaux, l'attributaire évitera la destruction des bornes et ouvrages posés par les services du cadastre.

### **3.1.3. Débroussaillage**

1- On évitera autant que faire se peut, les espèces ligneuses rares (et/ou protégées) reconnues par la monographie des espèces végétales du Burkina Faso.

2- Le dessouchage se fera manuellement afin d'éviter une trop grande perturbation du sol en place et donner de l'emploi aux riverains des villages.

3- On évitera également de détruire les bornes topo et autres ouvrages posés par le service du cadastre.

### **3.1.4. Choix des zones de dépôt du tout-venant**

1- Le choix se portera sur les zones dégagées de toutes végétations (notamment les clairières).

2- On évitera pour ce faire, les zones d'inondation qui renferment généralement une diversité biologique appréciable (végétale et faunique). Les terres de dépôt seront disposées afin d'éviter de détruire les espaces végétaux ligneux. Les gîtes de rongeurs et les termitières seront soigneusement évités.

3- Les terres seront contenues par des merlons pour empêcher leur transport par les eaux de ruissellement.

4- Aucun dépôt ne sera créé à l'intérieur d'une zone de forte densité végétale ou ayant une importance coutumière, religieuse ou reconnue d'utilité publique.

5- A la fin des travaux, ces zones de dépôts seront remises en état. Le tout venant ainsi mis en tas, sera étalé afin que le sol retrouve son profil initial.

6- Cette terre pourrait être également utilisée dans la remise en état des zones d'emprunts et dans les travaux de plantation (si la terre présente de bonnes qualités pédologiques).

### **3.1.5. Dispositions relatives à l'ouverture des emprunts**

1 - Tout prélèvement de matériaux devra être subordonné à une autorisation du chef de terre et du chef de village.

2 - Aucun emprunt ne sera créé à l'intérieur d'une zone de forte densité végétale ou ayant une importance coutumière, religieuse, ou reconnue d'utilité publique.

Les emprunts situés dans les villages, doivent être scrupuleusement remis en état.

Les emprunts nouveaux ne pourront être réalisés à proximité :

- des zones habitées et des lieux publics (marché et lieu de culte) et partout où les excavations pourront constituer un danger pour les populations ;
- d'une route principale, afin de ne pas altérer le paysage (à moins de 30 m de la route) ;
- des zones d'intérêt écologique, touristique, paysager ou culturel : bois, site panoramique, etc.

Avant tout prélèvement, la terre végétale devra être précautionneusement prélevée sur une épaisseur de 30 cm et mise en réserve pour une éventuelle remise en état du site. Le dépôt du tout-venant pourrait être utilisé dans la remise en état des emprunts.

Les zones d'emprunt pourraient être également valorisées (en les conservant sous forme de petites retenues pour l'abreuvement du cheptel).

**3-** Dans cette situation, il faut s'assurer que cette option rencontre l'adhésion des populations concernées et veiller à ce que l'emprunt soit éloigné des habitations pour minimiser les nuisances (odeurs, moustiques, maladies hydriques...), des plantations d'arbres de bordures qui devront être réalisées.

### **3.1.6. Prélèvement de l'eau pour les travaux**

**1 -** Afin de prévenir les conflits liés à l'usage de l'eau, les points d'eau à utilisations multiples (consommation des hommes, des animaux domestiques et la faune, usages socio-économiques comme la fabrication de briques ...) devraient faire avant les travaux, l'objet de concertation entre les différents utilisateurs et l'entreprise, afin de choisir les périodes propices aux prélèvements pour les travaux.

**2 -** Les motopompes affectées au prélèvement d'eau pour les travaux, devront être en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites de gas-oil et d'huile moteur qui pourront polluer l'eau destinée à la consommation humaine et animale.

**3 -** Ces motopompes seront à une distance d'au moins 30 m du lieu de prélèvement et seront disposées dans une plate-forme (merlons) permettant de contenir les écoulements d'hydrocarbures (accidentels ou non) et toutes les sources de pollution de l'eau devront être enrayées.

4- Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, d'hydrocarbures et de polluants de toutes natures dans les eaux de surface, les puits, les forages et sur le sol seront strictement interdits.

### **3.1.7. Repli du chantier et du matériel**

1 - Le sol de la base vie et des parkings sera remis en état à la fin des travaux de nettoyage des déchets solides (filtres usagés, pneus usés, gravats, déchets domestiques...) et liquides.

2- Le sol sera exempt de toutes tâches d'hydrocarbures.

3- Les baraquements seront soigneusement démontés à moins qu'il n'y ait une demande expresse de l'autorité administrative ou du chef du village de les conserver pour utilisations ultérieures.

## **IV. Dispositions diverses**

### **4.1. Entraves à la circulation**

L'attributaire doit maintenir en permanence la circulation (entre les villages) et l'accès des riverains à leurs habitations, champs et lieux d'activité économique pendant les travaux.

### **4.2. Dépôts de carburant, lubrifiants et d'hydrocarbures**

Les dépôts de carburant, de lubrifiants et d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'entreprise doivent être conformes aux prescriptions relatives à ces types d'installations. Ces installations seront placées à plus de 500 m des cours d'eau, dans le cas échéant, des précautions seront prises pour l'imperméabilisation du site et le confinement des installations dans un habitacle (ou merlon) empêchant l'écoulement des produits vers les eaux de surface.

### **4.3. Consignes de sécurité**

1- Des dispositions de sécurité seront également prises pour éviter l'accès des populations riveraines aux sites : les chantiers seront balisés et signalés par une pancarte adéquate, dans les zones de carrière et l'accès sera strictement interdit aux visiteurs.

**2** - Dans les agglomérations des barrières seront dressées pour empêcher le public et les personnes étrangères de pénétrer sur les chantiers.

**3** - Des dispositions pour la sécurité des travailleurs seront prises : port de masques anti poussière, de gants et de chaussures de sécurité, etc.

**4** - Des mesures de limitation de vitesse dans les agglomérations seront prises.

**5**- L'éclairage de la base vie et du parking, sera effectif pendant la nuit.

#### **4.4. Consignes concernant les bruits**

**1** - L'entreprise travaillant en zones habitées évitera, autant que possible, les bruits aux heures de repos, principalement la nuit.

Pour ce faire, elles respecteront les consignes données plus haut, relatives aux réglages des engins, etc.

#### **4.5. Amélioration du contexte environnemental**

**1**- Afin de préserver l'environnement et de réaliser un projet durable, l'entreprise prendra toutes initiatives utiles en accord avec le Maître d'ouvrage, la mission de contrôle et le comité de surveillance pour améliorer le contexte environnemental.

**2** - À la fin des travaux, elle dressera le schéma avec toutes les indications des améliorations de l'environnement qu'elle aura opérées.