



RÉPUBLIQUE DE GUINÉE BISSAU

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, DE L'HABITAT ET L'URBANISME

**DIRECTION GÉNÉRALE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
(DGIT)**

**Actualisation du Rapport d'Etude
d'Impact Environnemental et Social
(REIES) du projet d'aménagement
en 2x2 voies du tronçon Safim –
Jugudul de la Route Nationale-n°1**

Version finale

Janvier 2025

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	iii
LISTE DES FIGURES.....	iv
SIGLES ET ABBREVIATIONS	v
I. INTRODUCTION.....	6
1.1. Contexte et Justification	6
1.2. Objectifs de l'étude	6
1.3. Méthodologie	7
1.4. Structuration du rapport	8
II. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	9
2.1. Cadre politique	9
2.1. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale.....	12
2.1.1. Cadre juridique national	12
2.1.2. Conventions et Accords internationaux	22
2.1.3. Exigences environnementales et sociales de la BAD applicables au projet	23
2.2. Cadre institutionnel	31
III. DESCRIPTION DU PROJET	34
3.1. Données techniques.....	34
IV. CHOIX DES SCENARIOS ET ALTERNATIVES DU PROJET.....	35
4.1. Option « Sans projet ».....	35
4.2. Option « Réhabilitation de la route en 1x2 voies »	35
4.3. Option « Projet de réhabilitation de la route Safim-Jugudul en 2x2 voies »	36
V. LOCALISATION DU PROJET ET ZONE D'INFLUENCE.....	37
5.1. Localisation du projet.....	37
5.2. Zone d'influence	37
5.2.1. Zone d'influence directe.....	38
5.2.2. Zone d'influence indirecte.....	38
VI. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	39
6.1. Environnement biophysique.....	39
6.1.1. Climat.....	39
6.1.2. Ambiance sonore.....	42
6.1.3. Qualité de l'air.....	43

6.1.4.	Relief	1
6.1.5.	Sols	1
6.1.6.	Géologie	1
6.1.7.	Hydrographie et ressources en eau	2
6.1.8.	Végétation	2
6.1.9.	Faune	3
6.1.10.	Changement Climatique	3
6.2.	Environnement humain et socioéconomique	4
6.2.1.	Population / tendances démographiques	4
6.2.2.	Aspect foncier	5
6.2.3.	Infrastructures et services	5
6.2.4.	Activités socioéconomiques	6
VII.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	
	8	
7.1.	Méthode d'identification et d'évaluation des impacts	8
7.2.	Identification des activités sources et récepteurs d'impacts	12
7.2.1.	Activités sources d'impacts	12
7.2.2.	Matrice d'identification des impacts	12
7.3.	Evaluation des impacts	15
7.3.1.	Impacts potentiels du projet sur le milieu biologique	15
7.3.2.	Impacts potentiels du projet sur le milieu physique	17
7.3.3.	Impacts potentiels du projet sur le milieu humain et socioéconomique	26
VIII.	PROPOSITION DE MESURES	33
8.1.	Récapitulatif des impacts et des mesures de mitigation	33
IX.	CONSULTATION PUBLIQUE	38
9.1.	Consultation des parties prenantes	38
9.2.	Analyse du consultant	41
X.	CONCLUSION	42
XI.	BIBLIOGRAPHIE	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Politiques et stratégies en rapport avec le sous-projet.....	10
Tableau 2 : Décrets portant sur les évaluations environnementales et sociales	14
Tableau 3 : Autres dispositions réglementaires applicables au sous-projet	16
Tableau 4 : Conventions, Accords et Traités internationaux signés par la Guinée Bissau et en rapport avec le sous-projet.....	22
Tableau 5 : Récapitulatif des SO applicables au projet.....	25
Tableau 6 : Les principaux acteurs institutionnels impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet.....	31
Tableau 1 : Récapitulatif des paramètres météorologiques de Safim.....	42
Tableau 9 : Scénarios de circulation routière	42
Tableau 10 : Prédiction de l'Impact Sonore (scénario pessimiste)	43
Tableau 11 : Prédictions des émissions de bruit.....	43
Tableau 2 : Répartition démographique dans la zone d'étude.....	4
Tableau 3 : Typologie des matériaux de construction des habitations dans l'emprise du projet	5
Tableau 4 : Matrice Probabilité / Conséquence.....	8
Tableau 5 : Valeurs seuils d'importance	8
Tableau 6 : Classements des paramètres d'évaluation des impacts.....	9
Tableau 7 : Matrice d'identification des impacts	12
Tableau 8 : Récapitulatif des impacts et mesures de mitigation.....	34
Tableau 10 : Plan des consultations.....	38

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du tronçon à aménager (Safim – Jugudul)	37
Figure 2 : Variation mensuelle moyenne de la pluviométrie à Safim et Nhacra (2000-2024)	39
Figure 3 : Evolution mensuelle moyenne de la température à Safim (2000-2024)	40
Figure 4 : Evolution de la vitesse moyenne de la vitesse du vent à Safim (2000-2024)	40
Figure 5 : Evolution mensuelle moyenne de l'insolation à Safim (1960-1989)	41
Figure 6 : Evolution mensuelle moyenne de l'humidité relative à Safim (2000-2024)	41

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AGR	Activités Génératrices de Revenu
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles
BB	Béton Bitumineux
BM	Banque Mondiale
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
CAIA	Cellule d'Evaluation d'Impact Environnemental
CO	Monoxyde de Carbone
CO ₂	Dioxyde de Carbone
COV	Composés Organiques Volatils
CSES	Cellule de Suivi Environnemental et Social
dB	Décibel
DGE	Direction Générale de l'Environnement
DNR	Direction Nationale des Routes
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EIE	Etude d'Impact Environnemental
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPA	Equipement de Protection Auditive
EPI	Equipement de Protection Individuel
FAO	Food and Agriculture Organization
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
IBAP	Institut pour a Biodiversité et les Aires Protégées
IEC	Information Education et Communication
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
MDC	Mission De Contrôle
MST	Maladies Sexuellement Transmissibles
NO _x	Monoxyde d'azote
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OP	Politiques Opérationnelles
PGBZC-GB	Projet de Gestion de la Biodiversité et de la Zone Côtière de la Guinée Bissau
PAP	Personnes Affectées par le Projet
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
RN	Route Nationale
SNEE	Système National d'Evaluation Environnemental
SIDA	Syndrome Immunodéficience Acquise
SO ₂	Dioxyde de soufre
TDR	Termes de Référence
UE	Union Européenne
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UN	United Nations (Nations Unis)
UNEP	Programme des Nations Unies pour la Protection de l'Environnement
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VIH/SIDA	VIH/Syndrome d'Immunodéficience Acquise

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte et Justification

Les infrastructures routières assurent plus de 90% des échanges commerciaux en Guinée Bissau, elles constituent donc une base essentielle pour assoir une croissance économique forte et la réduction de la pauvreté.

Les moyens économiques et financiers du Gouvernement de la Guinée Bissau sont très limités pour une intervention importante dans le réseau routier national, raison pour laquelle les infrastructures de transports routières, ont connu une dégradation critique et généralisée. L'état critique des routes et les mauvaises conditions de circulation, font que les coûts de transports augmentent progressivement, en contribuant négativement par l'isolement de beaucoup de populations et à l'enclavement des zones potentiellement agricoles.

Le Gouvernement de la Guinée-Bissau a adopté, en 2006, un Plan d'Action qui lui permet d'atteindre les objectifs consignés dans la Charte de la Politique du Secteur des infrastructures et le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP).

Parmi ces objectifs, et dans le cadre spécifique du réseau routier, il y a la réhabilitation et la construction des voiries urbaines de Safim.

C'est dans ce cadre que la Guinée-Bissau a obtenu à travers la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), le financement pour la réalisation de l'aménagement en 2x2 voies du tronçon Safim – Jugudul de la route nationale n°1 (RN1).

Le projet ne pouvant se réaliser sans désagréments sur l'environnement, la Direction Générale des Infrastructures et Transports a décidé de la conduite d'une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES), conformément à la réglementation environnementale de la Guinée Bissau (Loi 10-2010 du 24 septembre) et en conformité aux exigences de la BOAD. Il est à rappeler que cette actualisation est faite suivant le Système de Sauvegarde Intégré de la BAD qui a été mis à jour en 2023.

1.2. Objectifs de l'étude

Cette étude vise la création d'un outil permettant à toutes les parties impliquées de prendre en compte avant, pendant et après toute la durée du projet le respect et la protection de l'environnement. Elle a pour objectifs de/d' :

- * répondre aux exigences de la législation Bissau-guinéenne relative à la protection de l'environnement et à celles du SSI de la BAD et à toutes autres politiques et directives de la banque, qui pourrait s'appliquer dans le cadre du présent projet ;

- * identifier et déterminer les composantes de l'environnement impactées potentiellement par le projet et dans toutes ces phases (Planification, Travaux et Exploitation) ;
- * identifier et classer les risques des facteurs naturels et anthropiques sur le projet et dans toutes ses phases ;
- * prendre en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations de la Mairie, des populations riveraines ou d'autres groupes ayant un quelconque intérêt avec le projet ;
- * élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

L'étude visera en particulier à :

- décrire et illustrer les aménagements qui seront proposés en tant que mesures d'atténuation, compensation et d'accompagnement au projet ;
- informer et consulter le public sur le projet et ses impacts ;
- renforcer les capacités d'analyse et d'évaluation environnementale de l'Administration ;
- développer des compétences nationales en conduite de l'étude d'impact environnemental et social et en surveillance et suivi socio-environnemental.

1.3. Méthodologie

La méthodologie adoptée dans la conduite de cette Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) fut :

Rencontre avec le représentant du promoteur

Cette rencontre avait pour but d'informer le promoteur sur le démarrage effectif de l'étude, de recueillir les données techniques du projet, d'appréhender les attentes du promoteur et d'échanger sur les différents aspects de cette étude.

Identification des acteurs

Il s'agissait pour l'équipe des consultants d'identifier et consulter les parties prenantes notamment les services techniques (AAAC, la Direction des services hydriques, le service des forêts, INASA etc.), la Mairie, les chefs coutumiers et habitants des riverains de la zone du projet. Ceci avait pour but d'une part, de s'imprégner de la procédure des EIES en Guinée Bissau et d'autre part d'impliquer chacun dans son domaine de compétence dans le projet afin d'élaborer les outils de collecte des données de terrain et le TDR de l'EIES.

Consultation publique

Une consultation publique a été effectuée. Celles-ci avaient pour but d'informer les populations riveraines sur le projet de la route RN1 et ses impacts potentiels, de recueillir leurs avis afin de prendre en compte leurs préoccupations pour l'atténuation et la compensation des impacts environnementaux négatifs que pourraient créer ce projet sur leur environnement.

Revue documentaire

Elle a consisté à rassembler et à synthétiser la documentation et les informations sur le projet, notamment sur le cadre législatif, réglementaires, et institutionnel du secteur de l'environnement ainsi que celui relatif au secteur routier.

Observations et investigations de terrain

Les observations et investigations sur le site avaient pour objectifs de recueillir des données complémentaires sur les conditions environnementales et sociales et d'effectuer des mesures d'échantillonnages in situ en vue d'établir l'état initial du site.

Analyse des données et élaboration du rapport

Les documents et informations recueillis ont été synthétisés et analysés afin de produire le présent rapport d'EIES du projet d'aménagement en 2x2 voies du tronçon Safim – Jugudul de la route nationale n°1 (RN1).

1.4. Structuration du rapport

Le présent rapport, outre l'introduction s'articule autour des chapitres suivants :

- * le cadre juridique, législatif au niveau international, régional et national et les conventions internationales traitées et ratifiées par la Guinée Bissau ;
- * la description des caractéristiques techniques technique du projet ;
- * la localisation du projet du projet ainsi que de la délimitation de sa zone d'influence ;
- * la description de l'état initial de l'environnement biophysique, humain et socioéconomique de la zone d'étude ;
- * l'identification et à l'évaluation des impacts potentiels du projet ;
- * le huitième chapitre traite le choix des scénarios et alternatives du projet ;
- * la proposition de mesures ;
- * la consultation publique ;
- * la conclusion.

II. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

La Guinée Bissau dispose de plusieurs documents de politique mais également de textes dans les domaines de l'agriculture, de l'environnement et des ressources naturelles. Elle dispose aussi d'un cadre institutionnel pour mettre en œuvre ces politiques.

Par ailleurs, la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) assurant le financement du présent projet, dispose d'une politique environnementale pertinente. En plus, il sera développé les exigences du SSI de la BAD en vue de la prise en compte des normes E&S internationales.

2.1. Cadre politique

Politique Environnementale de la BOAD

Dans le cadre de ses interventions la BOAD requiert l'application de politiques et procédures de gestion environnementale et sociale qu'elle a établies pour limiter les effets négatifs des projets.

Celles applicables au projet sont :

- ✓ les politiques et procédures en matière d'évaluation environnementale et sociale visent à examiner les impacts potentiels, négatifs ou positifs sur l'environnement afin de proposer des mesures nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs et améliorer les performances environnementales des projets. Leur pertinence pour le présent projet est à mettre en rapport avec la nature de certaines activités qui sont susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement ou sur les communautés ;
- ✓ les politiques et procédures en matière d'habitats naturels ciblent la protection des ressources naturelles contenues dans ces habitats eu égard à leur importance sur les plans biologique, économique et social. Leur prise en compte par le projet se justifie par le fait que le projet se situe au voisinage d'habitats naturels ;
- ✓ les politiques opérationnelles en matière de foresterie visent la réduction du déboisement et la promotion du boisement. Les travaux du projet vont porter attention à la végétation ce qui requiert la prise en compte de ces politiques dans l'évaluation environnementale du projet.

En effet les impacts négatifs potentiels du projet sur les populations ou des zones d'importance environnementale seront de moindre gravité, localisés, réversibles et facilement gérables à l'aide de mesures et d'actions appropriées. Pour plusieurs interventions les effets sur l'environnement seront minimes.

Principales politiques et stratégies pertinentes à la mise en œuvre du sous-projet

Le cadre politique national de gestion environnementale et sociale en rapport avec le sous-projet de manière non exhaustive est résumé dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Politiques et stratégies en rapport avec le sous-projet

Plan, politiques, programmes et stratégies	Dispositions et orientations	Pertinence par rapport au sous-projet
Plan stratégique et opérationnel pour 2015-2025, Terra Ranka	Le Gouvernement de Guinée-Bissau a établi un plan stratégique et opérationnel pour 2015-2025, Terra Ranka, qui privilégie le développement du capital humain grâce à l'amélioration de l'éducation, des services de santé et de la protection sociale.	La construction de la route s'inscrit bien dans les objectifs de cette politique en ce sens qu'elle va contribuer à améliorer l'accès aux structures sanitaires et éducatives dans la zone du projet.
Plan national de gestion environnementale (PNGE), 2023-2027	Ce Plan est un document cadre d'orientation et de régulation des actions environnementales en Guinée-Bissau en termes de conservation. Il propose dans ses objectifs généraux, que la politique nationale de gestion environnementale puisse contribuer au développement socio-économique durable et soutenable du pays et appuyer dans la recherche des solutions afin de garantir la sécurité alimentaire, l'éradication de la pauvreté, le contrôle des pollutions et assainissement. Les objectifs spécifiques visés sont : • développer et appuyer la mise en place d'une gestion décentralisée et participative des ressources naturelles ; • appuyer les différentes associations de base, ainsi que d'autres partenaires, pour pouvoir jouer un rôle prépondérant dans la gestion des ressources naturelles ; • réaliser l'étude d'impact environnemental et social pour tous les projets susceptibles d'avoir une répercussion au niveau environnemental.	Ce plan s'applique au sous-projet dans la mesure où l'élaboration d'une EIES est requise. Le projet dans sa mise en œuvre devra également respecter les autres objectifs du plan.
Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques (NAPA), 1993	L'objectif global de ce plan est d'évaluer la vulnérabilité du pays devant les phénomènes référencés auparavant et de proposer des mesures et actions prioritaires qui permettent ou conduisent à la réduction et/ou l'atténuation des effets négatifs et à l'application de mesure de prévision et d'alerte précoce aux catastrophes futures. L'exercice d'élaboration du PANA a eu comme épigraphe subordonnée l'intégration de la dimension environnementale dans les stratégies sectorielles de lutte contre la pauvreté et le développement national.	Le projet dans sa mise en œuvre devra se conformer aux dispositions contenues dans ce plan notamment ces axes prioritaires (Agriculture et sécurité alimentaire, Gestion des ressources en eau, Zones côtières et écosystèmes, Gestion durable des ressources naturelles et lutte contre la dégradation des terres, Santé publique et bien-être des populations et Renforcement des capacités et gouvernance climatique)..
Plan d'action pour la conservation de la diversité biologique, 2020-2030	La Guinée-Bissau est un pays de diversité biologique. Cette diversité biologique constitue la base du maintien et de l'économie de la grande partie de la population nationale, aux niveaux central et rural. L'élaboration de la Stratégie et du Plan d'Action pour la Biodiversité, survient à la suite des efforts entrepris par le Gouvernement pour l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CDB). L'objectif général de la Stratégie nationale et du Plan d'Action pour la Biodiversité est en cohérence avec ce qui est déclaré dans l'article premier de la CDB où les Parties contractantes, doivent entre autres, conserver la diversité biologique. Parmi les objectifs spécifiques de cette Stratégie et du Plan d'Action au niveau national, on peut retenir entre autres : • la protection des écosystèmes ;	Cette stratégie s'applique au projet dans la mesure où elle place le développement durable au centre de ses objectifs. Un reboisement compensatoire est prévu.

Plan, politiques, programmes et stratégies	Dispositions et orientations	Pertinence par rapport au sous-projet
	• le boisement et repeuplement forestier ; • la lutte contre l'érosion des sols ; • la lutte contre l'érosion côtière et les estuaires.	
Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification en Guinée Bissau, 2006	L'élaboration du Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN/LCD) est un socle fondamental pour le pays, en ce qui concerne la conservation du milieu naturel et l'utilisation durable des ressources de la terre. Le PAN/LCD prévoit un certain nombre de mesures qui visent également le renforcement de la participation des populations et des collectivités locales à la lutte contre la désertification, l'amélioration de l'environnement économique et la lutte contre la pauvreté.	Les travaux de route doivent préserver les ressources naturelles à travers la mise en œuvre du PGES issu de la présente EIES.
Plan Directeur Forestier, 1992	La politique forestière de la Guinée Bissau extraite du Plan d'Action For centrée sur sept axes prioritaires dont : • la promotion de la gestion forestière durable ; • la création d'un programme de recherche à long terme à l'égard des écosystèmes tropicaux fragiles, avec l'accent sur la conservation et la biodiversité. Avec cette politique, il est envisagé d'arrêter la forte pression anthropique de ces dernières années sur les écosystèmes forestiers de la Guinée-Bissau. Dans ce sens, tout impact possible du projet sur les ressources forestières a fait l'objet d'analyse poussée assortie des mesures d'atténuation.	La mise en œuvre du présent projet devra prendre en compte les orientations de ce plan à travers notamment la limitation des abattages d'arbres au strict minimum et la réalisation d'un reboisement compensatoire.
Stratégie régionale des aires marines protégées	Cette stratégie adoptée dans le cadre du Programme Régional de Conservation de la Zone Côtière et Marine de l'Afrique Occidentale (PRCM) est un instrument d'orientation qui vise d'une part, à renforcer le rôle des Aires Marines Protégées (AMP) comme instrument de gestion des ressources naturelles et de la diversité biologique, et d'autre part, organiser les AMP de l'Afrique Occidentale en un réseau, répondant ainsi au besoin d'une approche régionale des problèmes.	Dans le cadre du projet de route, un regard sera porté sur les ressources du fleuve Cacheu afin d'éviter leur dégradation.
Plan National de Développement Sanitaire III (PNDS III), 2019	Le Plan National de Développement Sanitaire III (PNDS III) fonde les bases de l'ensemble des stratégies et actions dans le secteur de la santé en Guinée Bissau. Il confère au Ministère de la Santé Publique (MINSAP) les prérogatives de régulation, d'action et d'intervention dans le domaine de la Santé en Guinée Bissau. Il assure le service public de santé, la prévention et le soutien en impliquant de manière participative d'autres partenaires en vue de fournir des soins de santé de qualité, tout en veillant à un bon état sanitaire de la population, afin d'assurer, un accès progressif à la trousse de soins essentiels et des prestations de qualité à tous les niveaux du service national de santé en accordant une attention particulière aux zones les plus pauvres et les plus vulnérables afin de réaliser des gains substantiels de santé dans le PNDS III. Les principaux points de la politique nationale de santé sont définis et contenu dans le Plan National de Développement Sanitaire III (PNDS III) qui est le document stratégique en l'absence d'une lettre de politique dans du secteur.	L'aménagement de la route contribuera fortement à l'atteinte des objectifs PNDS II à travers une amélioration de l'accès aux structures sanitaires de références.

Plan, politiques, programmes et stratégies	Dispositions et orientations	Pertinence par rapport au sous-projet
	Les axes stratégiques qui sont retenus sont : • La santé comme « bien-être » ; • L'accès universel à l'enseignement primaire de qualité et l'équité des soins de santé ; • La décentralisation progressive des structures de prise de décision ; • L'autonomisation des structures et des fournisseurs de soins de santé de passage des marchés pour assurer une meilleure qualité des soins de santé ; • La participation communautaire dans le financement et la gestion des services de santé ; • L'élaboration d'une politique des ressources humaines ; • Le développement de partenariats et la collaboration intersectorielle ; • La prise en compte de la médecine traditionnelle.	
Document de Stratégie Nationale pour la Réduction de la pauvreté (DENARP II) (2015)	L'objectif principal du DENARP II est de réduire de façon significative la pauvreté dans ses multiples dimensions en créant plus d'opportunités de revenus, d'emplois et en améliorant l'accès aux services publics de base de qualité dans un État de droit renforcé. Ses objectifs spécifiques sont : i) la réduction de l'incidence de la pauvreté au niveau national de 69,3 % en 2010 à 59 % en 2015 et celle de l'extrême pauvreté de 33 % à 20 % au cours de la même période, en tenant compte des disparités entre hommes et femmes; ii) la réduction du taux de l'insécurité alimentaire de 32% à 16% en 2015 ; iii) l'atteinte d'un taux de croissance économique annuel moyen de 5 % par an sur la période 2011-2015 ; iv) la stabilisation du contexte sécuritaire du pays par une réforme harmonisée des forces de sécurité et de défense ; v) l'élimination des inégalités structurelles entre l'homme et la femme. Pour atteindre ses objectifs, la DENARP II concentre les actions à mener sur quatre axes prioritaires que sont : i) le renforcement de l'État de droit et les institutions républicaines ; ii) l'assurance d'un environnement macro-économique stable et incitatif ; iii) la promotion d'un développement économique durable et inclusif ; iv) le relèvement du niveau de développement du capital humain. Ce document entre dans le cadre de la politique socioéconomique du pays.	L'aménagement de la route contribuera fortement à l'atteinte des objectifs du DENARP II à travers la création d'une centaine d'emplois temporaires sur les chantiers des travaux.

2.1. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale

2.1.1. Cadre juridique national

Dans le cadre de la protection de l'environnement et sa préservation, la Guinée Bissau a mis en place un arsenal juridique dont plusieurs sont applicables aux activités du présent sous-projet.

3.2.1.1. Constitution de la République de la Guinée-Bissau adoptée le 16 mai 1984, révisée en 1991, 1993 et 1996

Dans la constitution de la Guinée Bissau, un certain nombre de préoccupations majeures sont prises en compte pour un développement socio-économique et environnemental harmonieux.

Ainsi, l'Article 10 de la constitution stipule que : " Sur sa zone économique exclusive, définie par la loi, l'État de Guinée-Bissau exerce sa compétence exclusive en vue de la conservation et l'exploitation des ressources naturelles vivantes et non vivantes".

L'Article 12, Alinéa 1 indique que (i) la propriété de l'État, patrimoine commun à tout le peuple, (ii) la propriété coopérative, organisée sur la base du libre consentement, qui a rapport à l'exploitation agricole, à la production de biens de consommation, à l'artisanat et autres activités déterminées par la loi et (iii) la propriété privée qui a rapport aux différents biens de l'État, sont les formes de propriétés reconnues en Guinée-Bissau. L'alinéa 2 du même article stipule que le sol, le sous-sol, les eaux, les richesses minérales, les principales sources d'énergie, les richesses forestières, les moyens de base de la production industrielle, les moyens d'information et de communication, les banques, les assurances, les infrastructures et les moyens fondamentaux de transport, sont propriété de l'État. Cependant, l'État peut concéder aux coopératives et à d'autres personnes morales, individuelles ou collectives, l'exploitation de la propriété de l'État du moment que ces concessions servent l'intérêt général et qu'elles augmentent les richesses sociales (Alinéa 3 de l'Article 13). L'État préserve et défend le patrimoine culturel du peuple, dont la valorisation doit servir au progrès et à la sauvegarde de la dignité humaine (Article 17). Le travail est un droit et un devoir pour tout citoyen (Alinéa 1, Article 36). Ainsi, celui qui travaille a droit à la protection, sécurité et l'hygiène dans le travail (Alinéa 1, Article 37). Par ailleurs, il est noté à l'Article 24 que l'homme et la femme sont égaux devant la loi dans tous les domaines de la vie politique, économique, sociale et culturelle.

La Constitution évoque également la question de la santé publique. Elle a pour but de promouvoir le bien-être physique et mental de la population et son intégration équilibrée dans le milieu socio-écologique dans lequel elle vit.

3.2.1.2. Législations spécifiques à la gestion environnementale et sociale

□ Loi n°10/2010 du 24 septembre 2010 sur l'évaluation environnementale

La loi sur l'évaluation environnementale en son article 6 « intitulé instrument de classification des projets » définit en sa section 1, les outils d'évaluation environnementale et prévoit comme outils d'évaluation environnementale dans le cadre de la réalisation d'un projet, les outils suivants :

- *L'étude d'impact sur l'environnement ;*
- *L'évaluation environnementale stratégique ;*
- *L'analyse des risques et étude de dangers ;*
- *La consultation publique ;*
- *L'audit environnemental ;*
- *L'information sur l'environnement ;*
- *L'évaluation économique de l'environnement ;*
- *Le suivi environnemental ;*
- *Le plan de gestion environnemental et social ;*
- *Le cadre de gestion environnemental et social ;*
- *Le plan d'action de réinstallation et le plan d'occupation interne.*

L'article 7 de la même loi classe les projets par catégorie :

- **La catégorie A** concerné les projets à risques élevés et pouvant avoir de multiples incidences négatives assez significatives sur l'environnement et la santé sociale, parfois avec des effets à grande échelle.
- **La catégorie B** regroupe des projets susceptibles d'avoir, sur les populations et l'environnement, des incidences négatives moins graves que celles de la catégorie précédente et ce sont généralement des incidences de nature locale et de courte durée, avec des possibilités de prendre des mesures en vue de les atténuer.
- **La catégorie C** représente les projets dont les incidences négatives sur l'environnement et sur la santé sont insignifiantes ou inexistantes.

Les annexes I, II et III de cette réglementation déterminent la liste nominative des projets, politiques, plans et programmes des secteurs d'activités concernés par l'évaluation environnementale mais c'est la procédure administrative des Évaluations Environnementales qui spécifie le processus qui aboutit à la classification des projets selon les catégories A, B, et C.

Ce texte juridique est particulièrement pertinent dans le cadre de ce Projet car il régit la préservation de l'environnement dans sa zone d'insertion à travers la réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES). Cette disposition est respectée à travers la réalisation de la présente EIES.

☐ **Loi n° 1/2011 du 2 mars 2011 portant loi fondamentale sur l'environnement**

La Loi organique sur l'environnement est un instrument législatif qui dispose comme principe général en son article 2 que : Toute personne a droit à un environnement humain écologiquement équilibré et a le devoir de le défendre, et il est de la responsabilité de l'État, par le biais d'organismes qualifiés et en faisant appel à l'initiative populaire et communautaire, d'œuvrer pour l'amélioration de la qualité de la vie, soit au niveau individuel, soit au niveau collectif.

La politique de l'environnement cherche à optimiser et à garantir la continuité dans l'utilisation des ressources naturelles, qualitativement et quantitativement, comme principe fondamental pour un développement durable. Ces principes sont établis à partir d'un éventail de mesures (article 4) dont l'objectif est de fournir un cadre qui favorise la santé et le bien-être des personnes, le développement social et culturel des communautés, ainsi que l'amélioration de la qualité de vie.

Au plan des normes, la loi ne dispose que sur les limites réglementaires environnementales, comme par exemple le bruit, la turbidité, la qualité de l'eau, et qui pourraient être applicables au sous-projet.

Ce texte juridique est particulièrement pertinent dans le cadre de ce sous-projet, car il régit la préservation de l'environnement dans sa zone d'insertion à travers la réalisation de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

☐ **Décrets portant sur les évaluations environnementales et sociales**

Le tableau ci-après porte sur les décrets d'application des lois citées plus haut :

Tableau 2 : Décrets portant sur les évaluations environnementales et sociales

Référence du décret	Objectifs et pertinence par rapport au sous-projet
Décret n° 07/2017 du 16 Juin 2017 portant réglementation de l'étude d'impact environnemental	Le présent décret a pour objet de réglementer les procédures d'EIES des projets susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement et la santé humaine en vertu de la loi N°1/2011 du 2 Mars et sans préjudice des dispositions de la loi 10/2010 du 24 septembre 2010. La présente EIES devrait en particulier respecter les principes de base définis à l'Article 2 (qui dispose que la mise en œuvre de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) doit respecter les principes fondamentaux de la politique environnementale, tels que définis par la législation nationale, notamment la loi sur l'environnement) du présent décret.
Décret n° 08/2017 du 16 Juin 2017 portant approbation du règlement sur les licences environnementales	Le présent règlement a pour objet de réglementer les procédures de licences environnementales d'activités qui, par leur nature, leur emplacement ou leur taille, sont susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et sociaux importants. Tous les projets, programmes, plans et politiques qui peuvent avoir un impact négatif significatif sur l'environnement sont soumis à une licence de protection de l'environnement. La loi sur l'environnement, approuvée par la loi N°1/2011 du 2 mars,

Référence du décret	Objectifs et pertinence par rapport au sous-projet
	définit dans son article 33 (1) les licences environnementales comme un registre des activités qui, par leur nature, leur emplacement ou leur taille sont susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux importants. En outre, la délivrance de la licence environnementale est basée sur les résultats de l'évaluation environnementale.
Décret n°5/2017 du 28 juin 2017 portant règlement sur la participation publique dans le processus d'évaluation environnementale	Ce décret établit les modalités de la participation du public dans la réalisation des évaluations environnementales et sociales. Le présent sous-projet devra se conformer à cette exigence lors de l'élaboration de la présente EIES.
Décret n° 09/2017 du 16 Juin 2017 portant approbation du règlement sur l'audit environnemental peut	Ce décret régit les types, les procédures et les conditions à remplir dans la conduite des audits environnementaux. En outre, il s'applique aux activités, politiques, plans, programmes et projets, publics ou privés, qui peuvent influencer directement ou indirectement l'une des composantes environnementales et sociales au cours de la phase de planification, de mise en œuvre et de fermeture. Le présent sous-projet devra se soumettre à des audits périodiques.

3.2.1.3. Autres dispositions réglementaires applicables dans la mise en œuvre du sous-projet

Le tableau ci-dessous récapitule les autres dispositions réglementaires pertinentes pour le présent sous-projet :

Tableau 3 : Autres dispositions réglementaires applicables au sous-projet

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
EAU	<i>Décret-loi n°5-A 1992 portant le régime juridique général de toutes les activités relatives à la gestion de l'eau</i>	Article 1 (Du l'objet)	Cette réglementation a donné les dispositions de base pour i) définir le régime juridique général de toutes les activités relatives à la gestion des ressources hydriques ; ii) définir le cadre institutionnel et normatif d'exécution de la politique générale de gestion de l'eau au bénéfice de toute la population et dans l'intérêt économique et sociale du pays ; iii) assurer l'exécution de la politique de gestion des ressources hydriques de la Guinée Bissau quelle que soit la forme dans laquelle elles se présentent ; iv) assurer l'inventaire pour une utilisation profitable et une fiscalisation rationnelle des ressources hydriques et leur administration ; v) régulariser toute utilisation à des fins domestiques, agricoles, industrielles, hydroélectriques, etc. ;vi) assurer la protection qualitative de l'eau contre la pollution, le gaspillage et la surexploitation.	Le sous-projet devra se conformer à ce décret à travers notamment l'obtention des autorisations requises auprès des autorités en charge de l'environnement (AAAC) et du service des ressources en eau
Forêts	<i>Décret 14/2011 du 22 février portant sur préservation de la forêt</i>	Article 2 alinéa 3	Elle définit qu'une forêt est une formation naturelle ou un système artificiel de formations composés de mangroves, de palmeraies, forêts galeries et d'autres types de formation végétale comme les forêts subhumides, denses, moyennement denses, subtropicales en régénérescence et les savanes arborées et herbacées.	La réalisation des travaux devra se conformer aux dispositions pertinentes du code forestier avant toute action de défrichement ou d'abattage d'arbres. L'administration Forestière doit être consultée pour les obligations en matière de défrichement. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable.
		Article 10	Elle stipule que la classification sous le régime de forêt doit être motivée par la nécessité de conservation des ressources forestières et ceci toute la durée que l'Etat juge nécessaire de protéger l'intérêt général ou la sauvegarde de certaines formations naturelles.	
	<i>Loi-cadre sur les aires protégées relative à la conservation de la nature - Biodiversité, Décret-Loi n° 5-A/2011, relative à la création des secteurs</i>	Article 2 (Objet)	Il établit les règles de l'interdiction absolue des déboisements ou débroussaillage, comme des feux de brousse, taillis ou de bois dans la concession ou dans tous les terrains formant le domaine dénommé « Parcs Nationaux, Naturelles	

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
	<i>sauvegardés.</i>			
Foncier	<i>Loi n°2/98 du 23 avril portant sur le foncier</i>	Article 2	Elle stipule que dans la République de Guinée-Bissau, le foncier est la propriété de l'État et patrimoine commun de la population.	La réalisation du sous-projet devra se conformer aux dispositions pertinentes de ces textes. Un PAR en document séparé est en cours d'actualisation
		Article 4	Elle stipule que la communauté locale exerce le pouvoir de gestion des terres en accord avec le régime coutumier sur la superficie située dans leur limite territoriale historique, c'est-à-dire celle habitée ou utilisée à des fins agricoles telles que l'agriculture, l'élevage. Ce pouvoir s'exerce également sur les ressources hydriques et maritimes, les forêts sacrées ou destinées à des fins socioculturelles et économiques.	
		Article 4	Tous les citoyens se voient reconnaître, aux termes de cette loi, le droit d'usage privé de la terre, sans discrimination de sexe, d'origine sociale ou d'origine sur le territoire national.	
	<i>Décret n° 5/98 du 28 avril 1998 sur les concessions et l'administration des terres ; régime foncier et immobilier et régime des suretés.</i>	-	Toute procédure d'expropriation devra être conforme aux procédures établies par la réglementation.	
Travail, Hygiène, Sécurité et de protection de la santé des travailleurs	Loi n°7/2022 du 19 juillet 2022 portant Code du travail de la Guinée-Bissau	ARTICLE 161 (Principes généraux)	L'employeur est tenu d'organiser et d'effectuer le travail dans des conditions d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé des travailleurs. Ces conditions seront établies dans une législation complémentaire, en tenant compte des contraintes et des spécificités des différents secteurs d'activité économique. La législation définira les fonctions et les responsabilités respectives des pouvoirs publics, des employeurs et des travailleurs, conformément à la complémentarité de ces responsabilités. L'État établit, en fonction des ressources du service national de santé, l'obligation de procéder à des examens médicaux comprenant, en	Les dispositions pertinentes de cette loi devront être observées lors de la mise en œuvre lors des travaux à travers par exemple la mise en place un comité d'hygiène, santé et sécurité.

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
			priorité, le travail des mineurs de moins de 18 ans et le travail effectué dans des secteurs d'activité ou des entreprises dont le type d'exploitation est susceptible d'entraîner des risques pour l'intégrité physique ou la santé du travailleur. La détermination de l'Inspection générale du travail sera précédée d'un avis technique, à la demande d'autres organes compétents en la matière.	
		ARTICLE 4 (Concept de contrat de travail)	Un contrat de travail est un contrat par lequel un travailleur est obligé, moyennant rémunération, de confier son activité intellectuelle ou manuelle à un employeur, sous son autorité et sa direction.	Le projet devra s'assurer à ce que ces aspects soient intégrés dans le dossier de recrutement des entreprises.
		ARTICLE 7 (Forme du contrat de travail)	Les contrats de travail sont soumis à la forme écrite, à l'exception de ceux conclus pour l'exécution de tâches spécifiques d'une durée n'excédant pas trente jours.	
		ARTICLE 9 (Contrat de travail avec et sans terme)	Le contrat de travail peut être conclu pour une durée indéterminée ou, pour une durée déterminée. Le contrat de travail à durée indéterminée est celui qui est signé pour être en vigueur pour une durée illimitée. Le contrat de travail à durée déterminée est celui qui est entré en vigueur pour une durée limitée, certaine ou incertaine.	
		ARTICLE 28 (Changement de catégorie professionnelle)	L'employeur et le salarié peuvent convenir, à tout moment, de lui attribuer une autre catégorie professionnelle inférieure, sans réduction de salaire. L'employeur ne peut attribuer un niveau professionnel auquel le travailleur exerce que dans les cas suivants : ✓ Lorsque le poste est éteint ou pour des raisons de réorganisation de l'entreprise, les conditions d'exercice technique du poste sont sensiblement modifiées, acceptant de rester dans l'entreprise dans une autre catégorie professionnelle qui lui est proposée ; ✓ Lorsque, en raison d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle, l'accomplissement des tâches correspondant à la	Le projet devra se conformer aux dispositions du code du travail.

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
			catégorie professionnelle du travailleur devient impraticable et qu'il accepte de rester dans l'entreprise avec une autre catégorie professionnelle qui lui est proposée ; ✓ Lorsqu'il s'agit de l'incapacité manifeste du travailleur aux fonctions adaptées et qu'il accepte de rester dans l'entreprise avec une autre catégorie professionnelle qui lui est proposée.	
		ARTICLE 29 : Transfert de travailleurs vers une autre localité	L'employeur ne peut pas, sans l'accord du travailleur, déplacer son lieu de travail à un autre endroit, à moins qu'il n'y ait un transfert total ou partiel de l'entreprise où il fournit le service Le changement de lieu de travail implique le paiement au travailleur des frais de transport et autres directement imposés par le transfert. Dans le cas de la dernière partie du paragraphe 1, le travailleur peut résilier le contrat de travail et avoir droit à une indemnisation prévue dans l'article 129	Le projet devra se conformer aux dispositions du code du travail.
		ARTICLE 47 : Heures de travail	Comprendre par horaire de travail la détermination des heures de début et de fin de la période de travail quotidienne normale, ainsi que les pauses. Les travailleurs doivent occuper leurs postes de travail au début de la période normale de travail et ne doivent considérer que le travail terminé à l'heure fixée pour sa cessation. Il doit y avoir une tolérance de quinze minutes pour les transactions, les opérations et les services commencés et non terminés de la période normale de travail quotidien, mais cette tolérance n'est pas autorisée à devenir une pratique courante.	Le projet devra se conformer aux dispositions du code du travail.
		ARTICLE 155 : TRAVAIL DES FEMMES	Garantir l'égalité des femmes et des hommes en matière de chances et de traitement en matière d'emploi et de travail L'égalité implique l'absence de toute discrimination fondée sur le sexe, qu'elle soit directe ou indirecte, notamment par référence au statut civil ou à une situation familiale.	Le projet devra se conformer aux dispositions du code du travail.

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
			Les femmes ont un accès garanti à tout emploi, profession ou emploi n'impliquant pas de risques réels ou potentiels pour la fonction génétique. Une législation complémentaire établira les conditions ou interdictions d'embaucher des femmes pour des travaux lourds, des travaux exécutés dans des conditions insalubres ou des travaux souterrains, ou autres qui sont nuisibles à la fonction génétique d'une femme.	
Violence base sur le genre (VBG)	Le code pénale 4/93 31 d'octobre 1993 et les articles relatifs à l'abus sexuel, viol et l'exploitation sexuelle	Article 133 (Viol)	Quiconque, par la violence, des menaces graves ou toute autre forme de contrainte, a des rapports sexuels avec une femme ou la force à en avoir avec un tiers, est puni d'une peine d'emprisonnement de trois à douze ans. La même peine est appliquée à quiconque, par l'un des moyens décrits à l'article précédent, accomplit tout autre acte sexuel significatif avec un homme ou une femme ou les oblige à avoir un tel acte avec un tiers. Dans le cas où le jeune âge de la victime, son inexpérience de la vie, son affection par anomalie psychique ou sa déficience physique ou psychique, temporaire ou permanente, ont été mis à profit par l'auteur pour commettre plus facilement les actes décrits dans les numéros précédents, la peine applicable sera aggravée d'un tiers de la limite maximale. Si la victime, par son comportement, a contribué de manière significative au fait, la peine est spécialement atténuée.	Le projet devra se conformer aux dispositions pertinentes de cette législation
		Article 134 (Abus sexuel)	Quiconque a des rapports sexuels avec une femme âgée de 12 à 16 ans en profitant de son inexpérience ou, indépendamment de son âge, profite du fait que la victime souffre d'une anomalie psychique ou d'un handicap physique ou mental, temporaire ou permanent, est puni d'une peine d'emprisonnement de deux (2) à huit (8) ans. Si l'auteur a un acte sexuel significatif avec un homme ou une femme	

Secteurs concernés	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Dispositions majeures en rapport avec la présente étude	Aspects liés aux activités du sous-projet
			de plus de 12 ans, en profitant de l'une des circonstances décrites dans le numéro précédent, il sera puni d'un emprisonnement d'un (1) à cinq (5) ans. Si l'auteur, sans recourir à la violence, à la menace grave ou à la contrainte, à des rapports sexuels ou un acte sexuel important avec une personne de sexe féminin ou avec une personne de sexe masculin âgée de 12 ans ou moins, il est présumé, jusqu'à preuve du contraire, avoir profité de l'incapacité de la victime à déterminer le sexe, l'auteur étant puni d'une peine de prison de deux (2) à dix (10) ans.	
		Article 136 (Exploitation de l'activité sexuelle d'un tiers)	Quiconque, dans un but lucratif ou comme mode de vie, encourage, facilite ou contribue de quelque manière que ce soit à la pratique de la prostitution ou d'actes sexuels pertinents par une autre personne, est puni d'une peine maximale de trois ans d'emprisonnement ou d'une amende.	
	Loi de parité 2018 du 3, décembre 2018	Article 1	Elle assure une plus grande égalité des chances dans la sphère décisionnelle, en promouvant la parité entre hommes et femmes.	

2.1.2. Conventions et Accords internationaux

La Guinée Bissau a pris un certain nombre d'engagements au niveau international qui le contraignent à observer des mesures de préservation de l'environnement pour un développement durable et harmonieux de ses populations. Le tableau ci-après donne les principaux engagements ratifiés par la Guinée Bissau et qui sont pertinents pour le présent sous-projet :

Tableau 4 : Conventions, Accords et Traités internationaux signés par la Guinée Bissau et en rapport avec le sous-projet

Intitulé de la convention	Date d'entrée en vigueur ou de signature	Date de ratification	Pertinence par rapport au projet
Convention cadre des Nations Unies sur la diversité biologique, Rio de Janeiro, 5 juin 1992	22 mars 1995	27 octobre 1995	La libération des emprises des travaux induira inévitablement des abattages d'arbres d'où la nécessité de prendre en compte cette convention.
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée à New York le 9 mai 1992	22 mars 1995	27 octobre 1995	Les engins et véhicules de chantier ainsi que le fonctionnement des centrales d'enrobages et de béton dégageront seront sources d'émission de GES d'où la nécessité de prendre en compte cette convention.
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, adoptée à Paris le 17 juin 1994	22 mars 1995	27 octobre 1995	
Convention de Ramsar (Iran) relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat des Oiseaux d'eau, février 1971	14 mai 1990	28 février 2005	Le projet va s'exécuter sur un cours d'eau permanent d'où la pertinence de prendre en compte les dispositions de cette convention.
Convention sur la Protection du Patrimoine Mondial, Culturel et Naturel, Paris, 16 novembre 1972	28 avril 2006	28 janvier 2006	Les découvertes fortuites qui pourraient être faites doivent prendre en compte dans la gestion cette convention en plus de la réglementation locale en la matière.
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, 18 décembre 1979	17 juillet 1980	23 août 1985	Le sous-projet devra être réalisé en conformité avec les objectifs de cette convention.
Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (septembre 1968) et révisée par la Conférence de l'Union africaine tenue à Maputo en 2003	8 mars 2003	-	La réalisation du sous-projet nécessitera inévitablement l'utilisation des ressources naturelles d'où la nécessité de prendre en compte les dispositions de cette convention

En sus des conventions citées dans le tableau ci-dessous, la réalisation du sous-projet devra également prendre en compte les conventions pertinentes de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) que sont :

- C-029 Convention sur le travail forcé, Ratifiée le 21 février 1977
- C-087 Convention sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948, Ratifiée le 21 février 1977

- C-098 Convention sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949, Ratifiée le 21 févr. 1977
- C-105 Convention sur l'abolition du travail forcé, 1957, Ratifiée le 21 févr. 1977
- C-111 Convention concernant la discrimination (Emploi et profession), 1958, Ratifiée le 21 févr. 1977
- C-182 Convention sur les pires formes de travail des enfants, 1999, Ratifiée le 26 août 2008.

En matière de genre, les conventions pertinentes sont :

- La Charte des Nations Unies, adoptée à la fin de la Conférence de San Francisco, le 26 juin 1945. La Charte est le premier instrument qui reconnaît à la femme, le droit à l'égalité ;
- (CEDEF) : adoptée et ouverte à la signature, à la ratification et à l'adhésion par l'Assemblée générale des Nations unies dans sa résolution 34/180 du 18 décembre 1979¹.
- La Déclaration sur l'élimination de la violence à l'égard des femmes, décembre 1993. L'avancée la plus significative de cette déclaration c'est qu'elle définit la violence sexiste et en donne une typologie précise ;
- La convention internationale des droits de l'enfant (CIDE) ou Convention relative aux droits de l'enfant, est un traité international adopté par l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations unies, le 20 novembre 1989 dans le but de reconnaître et protéger les droits spécifiques des enfants².
- La Charte africaine des droits des enfants, adoptée en 1990 qui constitue le premier texte juridique régional s'adressant spécifiquement aux enfants³.

2.1.3. Exigences environnementales et sociales de la BAD applicables au projet

2.2.3.1. Analyse des sauvegardes opérationnelles (SO) applicables au projet

Le système de sauvegarde intégré (SSI) de la BAD a été mis à jour à 2023, et s'appliquent depuis le 31 mai 2024 à tous les nouveaux financements de projets d'investissement de la BAD dont le présent projet. Les Sauvegardes Opérationnelles (SO), au nombre de dix (10) définissent les obligations auxquelles les projets financés par la Banque Africaine de Développement devront se conformer tout au long de leur cycle de vie.

¹ La Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes a été adoptée le 18 décembre 1979 par l'Assemblée générale des Nations Unies. Elle est entrée en vigueur en tant que traité international le 3 septembre 1981 après avoir été ratifiée par 20 pays. Dix ans après son adoption, en 1989, c'est presque une centaine de pays qui se sont engagés à respecter ses clauses.

² Le traité international connu sous le nom de **Convention internationale des droits de l'enfant (CIDE), ou Convention relative aux droits de l'enfant, a été adopté** par l'Assemblée générale des Nations unies le **20 novembre 1989**. Ce traité énonce **les droits essentiels des enfants et est actuellement ratifié par 197 États**.

³ La Charte africaine des droits et du bien-être de l'enfant est un vaste instrument régional qui définit les droits des enfants en Afrique. La Charte est un outil important pour la promotion et la protection des droits de l'enfant sur le continent. Bien que des efforts aient été déployés par le Comité africain d'experts sur les droits et le bien-être de l'enfant et ses organisations partenaires pour assurer la visibilité de la Charte, le Comité a noté qu'il n'existe pas de version de la Charte adaptée aux enfants, car la Charte existante utilise un langage technique qui peut ne pas être facilement compris par les enfants.

Les SO ont pour but d'aider les Emprunteurs à gérer les risques et les effets d'un projet, et à améliorer leur performance du point de vue environnemental et social en appliquant une approche fondée sur les risques et les résultats.

Il s'agit des :

- SO1 : Evaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux
- SO2 : Conditions d'emploi et de travail
- SO3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution
- SO4 : Santé, sûreté et sécurité communautaires
- SO5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire
- SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité, et gestion durable des ressources naturelles vivantes
- SO7 : Groupes vulnérables
- SO8 : Patrimoine culturel
- SO10 : Engagement des parties prenantes et diffusion de l'information

La pertinence de chacune des dix (10) SO a été vérifiée en relation avec le projet notamment en matière d'environnement et social. Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des travaux envisagés, neuf (09) SO sont retenues dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Récapitulatif des SO applicables au projet

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
SO1 : Evaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux	L'emprunteur évaluera, gérera et surveillera les risques et impacts environnementaux et sociaux du projet tout au long de son cycle de vie, de manière à satisfaire aux exigences des SO et dans un délai qui soient acceptables pour la Banque. L'emprunteur s'engage à : ○ réaliser une évaluation environnementale et sociale du projet proposé, y compris la participation des parties prenantes ; ○ assurer la participation des parties prenantes et diffuser les informations appropriées conformément à la SO10; ○ élaborer un PGES et mettre en œuvre toutes les mesures et actions prévues dans l'accord de financement, y compris dans le PGES; ○ assurer le suivi des performances environnementales et sociales du projet par rapport aux SO, et produire des rapports.	La mise en œuvre du projet générera des risques et impacts environnementaux et sociaux que l'unité de gestion du projet devra gérer. L'élaboration de la présente EIES vise à mieux identifier et gérer les risques et impacts associés aux travaux de voiries.
SO2 : Conditions d'emploi et de travail	L'emprunteur élaborera et mettra en œuvre des procédures de gestion de la main-d'œuvre (PGMO) écrites applicables au projet. Celles-ci définiront la façon dont les travailleurs du projet seront gérés, au minimum, en conformité avec les dispositions des lois nationales et des exigences de la présente SO. Elles décriront la façon dont la présente SO s'appliquera à des catégories différentes de travailleurs du projet, y compris les travailleurs directs, et la façon dont l'emprunteur exigera des entités tierces qu'elles gèrent leurs travailleurs conformément aux exigences de la SO2. Les PGMO traiteront également les cas où le travail des enfants, le travail forcé, l'esclavage moderne, la traite des êtres humains ou l'EAHS sont	L'exécution des travaux nécessitera le recrutement des employés et la SO n°2 définie des exigences en termes de traitement des travailleurs et de conditions de travail qui doivent être respectées. Le PGES-Chantier que l'entreprise adjudicataire des travaux élaborera devra contenir un plan de gestion de la main d'œuvre. Aussi, un MGP interne pour les travailleurs doit être mise en place.

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
	identifiés ; dans de tels cas, l'emprunteur prendra les mesures immédiates et appropriées pour y remédier.	
SO3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution	L'emprunteur inclura les principes d'efficacité des ressources et de prévention de la pollution comme faisant partie intégrante de la politique du projet, conformément aux principes de production plus propre. Il examinera les conditions ambiantes et appliquera des mesures d'utilisation efficiente des ressources et de prévention de la pollution techniquement et financièrement réalisables, conformément à la hiérarchie des mesures d'atténuation. Ces mesures seront adaptées aux risques et impacts associés au projet et conformes aux BPPI et aux notes techniques du SSI.	Pour la réalisation des travaux projetés il faut recourir à l'usage des ressources qui est systématiquement associé à des risques de pollution de l'environnement, face auxquelles le respect des exigences de la SO n°3 est impératif. Il faut en ce sens préserver l'environnement, utiliser les ressources de façon rationnelle, mais aussi pour préserver et gérer les pollutions, notamment la gestion des déchets dangereux produits.
SO4 : Santé, sûreté et sécurité communautaires	L'emprunteur évaluera les risques et les impacts du projet sur la santé et la sécurité des communautés affectées au cours du cycle de vie du projet, y compris celles qui, du fait de leurs conditions particulières, peuvent y être vulnérables. À cet égard, l'emprunteur élaborera et mettra en œuvre un plan de gestion de la santé et de la sécurité, qui, au minimum : i) identifiera les risques et les impacts et proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchie de l'atténuation ; ii) examinera les exigences en matière de prévention des urgences, de préparation aux situations d'urgence et de riposte d'urgence, d'une part, et de planification de la prévention et du confinement des maladies, d'autre part. Ce plan interagira fonctionnellement avec d'autres plans tels que le plan de gestion de l'afflux de main-d'œuvre ou le plan de lutte contre l'exploitation, l'abus et le harcèlement sexuels, le cas échéant. L'emprunteur veillera à ce que les exigences pertinentes soient incorporées dans les documents	La réalisation des travaux est source de risques pour la sécurité et de santé des populations riveraines de la route. Les exigences SO n°4 en matière de réduction ou d'atténuation de ces risques et impacts devront être respectées par le Gouvernement de Guinée Bissau.

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
	d'acquisition et d'appels d'offre et les contrats des fournisseurs de la chaîne d'approvisionnement primaire, des prestataires de services, des entrepreneurs et des sous-traitants, le cas échéant. Tous les plans de gestion de la santé et de la sécurité devraient faire partie intégrante du Plan de gestion environnementale et sociale global du projet, qui devrait être régulièrement revu et actualisé au besoin.	
SO5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire	Les personnes affectées peuvent être classées comme suit : a. Les personnes détentrices de droits légaux sur la terre ou sur d'autres actifs reconnus en vertu des lois du pays. b. Les personnes dépourvues de droits légaux sur la terre ou sur d'autres actifs au moment du recensement/évaluation, mais qui peuvent prouver qu'elles ont des revendications relevant du droit coutumier ou de la législation nationale. c. Les personnes dépourvues de droit légitime ou de revendication sur la terre qu'elles occupent dans la zone d'influence du projet et qui n'entrent dans aucune des deux catégories décrites ci-dessus. Si elles peuvent démontrer qu'elles occupaient la terre dans la zone d'influence du projet pendant au moins six mois avant une date limite fixée par l'emprunteur, ou si des personnes peuvent le confirmer, elles peuvent avoir droit à une aide à la réinstallation autre que l'indemnisation Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter l'expropriation de terres ou les restrictions d'accès et d'utilisation de terres (que ce soit définitif ou temporaire), l'emprunteur compensera les personnes affectées	L'aménagement des routes affectera des biens privés et publics. Cela nécessitera la réalisation d'un PAR et sa mise en œuvre avant le démarrage des travaux.

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
	au plein coût de remplacement et leur offrira d'autres formes d'assistance nécessaires pour les aider au moins à améliorer leurs niveaux de vie ou leurs moyens de subsistance. Lorsque les moyens de subsistance des personnes déplacées sont basés sur la terre, ou lorsque la terre est une propriété collective, l'emprunteur offrira aux personnes déplacées l'option d'une terre de remplacement conformément à la SO5, sauf s'il peut être démontré à la satisfaction de la Banque qu'il n'existe pas de terrain de remplacement équivalent. Déplacement physique : Dans le cas du déplacement physique, l'emprunteur élaborera un plan couvrant au minimum les exigences applicables de la présente SO, peu importe le nombre de personnes affectées. Déplacement économique : S'agissant des projets qui affectent les moyens de subsistance et les revenus, le plan de l'emprunteur comprendra des mesures permettant aux personnes affectées d'améliorer, ou du moins de rétablir leurs revenus et leurs moyens de subsistance.	
SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité, et gestion durable des ressources naturelles vivantes	L'emprunteur évitera les impacts négatifs sur la biodiversité et les habitats. Lorsque l'évitement des impacts négatifs n'est pas possible, l'emprunteur mettra en œuvre des mesures pour minimiser les impacts négatifs et restaurer la biodiversité conformément à la hiérarchie d'atténuation fournie dans la SO1 et aux exigences de la présente SO. L'emprunteur fera en sorte à recourir à une expertise compétente en matière de biodiversité pour réaliser l'évaluation environnementale et sociale et pour vérifier l'efficacité et la faisabilité des mesures d'atténuation. Lorsque des risques	Les travaux de nettoyage et débroussaillage de l'emprise sont susceptibles d'occasionner des abattages d'arbres et perturber la petite faune surtout (terrestres et aviaires). Pour cette raison, les exigences de la SO n°6 devront être respectés

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
	importants et des impacts négatifs sur la biodiversité ont été identifiés, l'emprunteur élaborera et mettra en œuvre un plan d'action ou un plan de gestion de la biodiversité.	
SO7 : Groupes vulnérables	L'emprunteur prendra les mesures nécessaires pour gérer de manière appropriée les risques et les impacts négatifs du projet sur les personnes et les groupes vulnérables, notamment les femmes et les filles, les minorités et les minorités rurales très vulnérables. Dès que possible, l'emprunteur identifiera les personnes et les groupes qui pourraient être vulnérables et risquer de subir des impacts négatifs, aggravés ou disproportionnés, d'être discriminés, marginalisés, mal desservis ou exclus des bénéfices attendus dans le contexte de l'opération/du projet.	Des personnes vulnérables pourraient faire partie des personnes affectées par le projet. La mise en œuvre du sous-projet devra donc en tenir compte le cas échéant.
SO8 : Patrimoine culturel	L'emprunteur évitera les impacts sur le patrimoine culturel. Lorsque l'évitement des impacts n'est pas possible, l'emprunteur identifiera et mettra en œuvre des mesures pour traiter les impacts sur le patrimoine culturel conformément à la hiérarchie des mesures d'atténuation. Le cas échéant, l'emprunteur élaborera un plan de gestion du patrimoine culturel L'emprunteur mettra en œuvre des pratiques mondialement reconnues pour l'étude, la documentation et la protection du patrimoine culturel sur le terrain dans le cadre du projet, y compris par les entrepreneurs et autres tiers.	Les travaux pourraient porter atteintes au patrimoine culturel. En effet, des découvertes fortuites peuvent survenir.
SO10 : Engagement des parties prenantes et diffusion de l'information	Les emprunteurs assureront la participation des parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant cet engagement le plus tôt possible dans le processus de développement du projet et dans un délai permettant des consultations significatives avec les parties prenantes sur la conception du projet.	Les parties prenantes seront consultées durant les différentes phases de mise en œuvre du projet.

Sauvegardes Opérationnelles	Principales exigences	Pertinence par rapport au projet
	La nature, la portée et la fréquence de la participation des parties prenantes seront proportionnelles à la nature et à l'échelle du projet ainsi qu'à ses risques et impacts potentiels. Les emprunteurs faciliteront des consultations appropriées avec toutes les parties prenantes en leur fournissant des informations opportunes, pertinentes, compréhensibles et accessibles, et en les consultant d'une manière culturellement appropriée, sans manipulation, interférence, coercition, discrimination, intimidation ou représailles. L'emprunteur identifiera les différentes parties prenantes, tant les parties affectées par le projet que les autres parties³¹⁶ concernées. Comme indiqué au paragraphe 7, les individus ou les groupes qui sont affectés ou susceptibles d'être affectés par le projet seront identifiés comme « parties affectées par le projet » et les autres individus ou groupes qui peuvent avoir un intérêt dans le projet seront identifiés comme « autres parties concernées ». L'emprunteur identifiera les parties affectées par le projet (individus ou groupes) qui, en raison de leur situation particulière, peuvent être vulnérables. Sur la base de cette identification, l'emprunteur identifiera en outre les individus ou les groupes qui peuvent avoir des préoccupations et des priorités différentes concernant les impacts du projet, les mécanismes d'atténuation et les avantages, et qui peuvent nécessiter des formes de participation différentes ou distinctes. Un niveau de détail adéquat sera inclus dans l'identification et l'analyse des parties prenantes afin de déterminer le niveau de communication approprié pour le projet.	

2.2.Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel du projet se base sur les arrangements institutionnels reflétant les modalités de sa mise en œuvre. Les principaux acteurs institutionnels qui seront impliqués dans la gestion environnementale et sociale du sous-projet sont :

Tableau 6 : Les principaux acteurs institutionnels impliqués dans la gestion environnementale et sociale du projet

Acteurs institutionnels	Missions	Implication dans la mise en œuvre du projet
Ministères		
Ministère des Travaux Publics, de l'Habitat et de l'Urbanisme	Il est responsable de la planification, de la promotion, de la régulation, du contrôle et de la coordination des activités contribuant au développement de tous les modes de transport. À ce titre, il est responsable des infrastructures de transport routier.	Assurer la tutelle du projet à travers la Direction Générale des Infrastructures de Transport (DGIT).
Le Ministère de l'Environnement et de la Biodiversité (MAB)	A pour mission l'élaboration, la coordination et l'application de la politique et de l'action environnementale et de Développement Durable au niveau national dont la gestion implique d'autres acteurs, notamment les collectivités locales. Il est aussi appuyé dans sa mission par plusieurs structures techniques, notamment la Direction Générale de l'Environnement (DGE), l'Autorité de l'Evaluation Environnemental Compétente (AAAC), l'Institut de Biodiversité et des Aires Protégées (IBAP) etc.	S'assurer du respect de la procédure nationale en matière d'évaluation environnementale et sociale
Autres ministères sectoriels	Préparer et mettre en œuvre la politique nationale dans leurs domaines de compétences respectifs.	Veiller à l'application de la réglementation dans leurs domaines de compétences respectifs ; Collaborer avec le Ministère en charge de l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre du projet.
Structures techniques et services techniques rattachés		
Direction Générale des Infrastructures de Transport (DGIT)	Elle est responsable de la gestion stratégique et opérationnelle de toutes les infrastructures routières et des traversiers fluviaux.	Supervise la mise en œuvre du projet et assure la tutelle de l'unité de gestion de projet (UGP)
Direction Générale de l'environnement (DGE)	La DGE est l'institution chargée de la mise en œuvre et du suivi de la politique environnementale et de développement durable. Elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'environnement et de développement durable.	Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, elle va participer au suivi de sa mise en œuvre
Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC)	Elle est chargée de la coordination et du suivi de toute la procédure d'Évaluation Environnementale en Guinée Bissau. L'AAAC dispose de compétences humaines réduites dans le domaine des Évaluations et Études d'Impacts sur l'Environnement même si elle s'appuie sur des institutions sectorielles pour mener à bien sa mission. En effet, elle ne dispose pas de points	L'AAAC devra être fortement associé dans la supervision et la validation de l'EIES et le suivi de la mise en œuvre du PGES au cours des travaux et en phase d'exploitation. Dans le cadre du projet l'AAAC participera au suivi de la mise en œuvre du projet en appuie aux experts environnementaux et sociaux de l'UGP

Acteurs institutionnels	Missions	Implication dans la mise en œuvre du projet
	focaux au niveau central de l’administration et au niveau régional également telle que le prévoit les textes juridiques.	
Direction Générale des Ressources Hydriques	Elle assure la politique en matière d’eau et d’assainissement, développant des actions qui visent l’amélioration de l’approvisionnement en eau potable aux populations, l’actualisation et la mise en œuvre du schéma directeur pour le secteur d’eau et assainissement.	Elle assure dans le cadre du projet le respect du code des eaux et participe au suivi de la mise en œuvre des activités.
Services déconcentrés au niveau local		
Autorités administratives (Gouverneur, Préfet)	Elles veillent au respect des orientations de la politique, économique, sociale, culturelle et environnementale du gouvernement dans le cercle.	Présider les consultations publiques dans son ressort territorial ; Participer à la mobilisation des parties prenantes au niveau du Cercle et des Communes.
Autorités communales (Mairies)	Le Conseil communal règle par ses délibérations les affaires de la commune, notamment celles relatives au développement économique, social et culturel. Ainsi, il délibère entre autres sur : les plans et programmes de développement économique, social et culturel, l’hygiène publique et l’assainissement, l’eau et l’énergie, la lutte contre les pollutions et les nuisances, les plans d’occupation du sol et les opérations d’aménagement de l’espace communal, la gestion foncière, la gestion des ressources forestières, fauniques et halieutiques.	Participer aux consultations publiques et à la mobilisation des parties prenantes au niveau de la Commune ; Participer à l’animation du MGP.
Organes de mise en œuvre du projet		
Comité de pilotage	- Définir l’orientation générale du projet ; - Faciliter la coordination des opérations du projet ; - Approuver le plan de travail et budget annuel ; - Approuver le rapport annuel.	
Unité de Gestion Projet	- Coordonner les activités du projet ; - Préparer le plan de travail et budget annuel ; - Elaborer rapport annuel ; - Assurer la gestion efficace des risques environnementaux et sociaux ; - Veiller aux respects des exigences environnementales et sociales nationales et de la BAD dans le cadre du projet ; - Mettre en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet ; - Réaliser des missions de suivi ; - Fournir des rapports mensuels à la Banque ; - Recruter au moins un expert environnemental et un expert social dans l’UGP - Veiller au recrutement de spécialistes HSE au sein des MdC et des entreprises prestataires ; - Appuyer les missions d’appui de la BAD.	
Acteurs privés		
Entreprise adjudicataire des travaux	- Elaborer les documents de gestion environnementales, sociale et sécuritaires du chantier (PGES-chantiers, PHSS, etc.) ; - Mettre en œuvre les documents de gestion environnementales, sociale et sécuritaires du chantier (PGES-Chantiers, PHSS, etc.).	
Mission de contrôle (MDC)	- Examiner et valider les documents de gestion environnementales, sociales et sécuritaires du chantier (PGES-chantiers, PHSS, etc.) soumis par l’entreprise ; - Suivre et veiller sur la mise en œuvre adéquate des mesures contenues dans les documents de	

Acteurs institutionnels	Missions	Implication dans la mise en œuvre du projet
	gestion environnementales, sociale et sécuritaires du chantier (PGES-Chantiers, PHSS, etc.) validés.	
Associations et ONG	- Appuyer la mise en œuvre des mesures de sauvegardes environnementales et sociales ; - Contribuer à la mise en place et/ou à l'animation du mécanisme de gestion des plaintes ; - Contribuer aux activités de prévention et de réponse aux VBG/EAS-HS.	

III. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. Données techniques

☐ Caractéristiques techniques

La présente étude concerne une partie du tronçon de la route nationale N1 notamment celui de Safim-Safim-Jugudul. Le tronçon commence de Safim (rondpoint de Safim) au niveau du rondpoint de Jugudul.

Le tronçon Safim - Jugudul (Route National-N1) longue de 40 Km est revêtu d'un enduit bicouche, actuellement très dégradés avec la présence de nombreux nids de poule, des affaissements ponctuels, d'épaufrures etc.

Les caractéristiques géométriques et techniques de la route sont :

Chaussée principale	2 x 2 voies
Trottoir	2 m chacun

L'emprise totale de la route prise en compte dans cette étude est de 30m.

☐ Processus de réhabilitation de la route

Les travaux consistent en un revêtement de la route en béton bitumineux (BB)

Les aménagements porteront essentiellement sur les types de travaux suivants :

- L'expropriation et le dédommagement des biens qui pourraient être affectés par les travaux ;
- La préparation des emprises (débroussaillage, défrichage, décapage, etc.) pour la nouvelle route et les trottoirs ;
- L'ouverture de pistes temporaires de déviation ;
- L'exploitation des matériaux de construction de la route sur des sites d'emprunts (latérite, dolérite etc.) ;
- La construction des ouvrages d'art (ponts, passage d'animaux etc.) ;
- La constitution du corps de remblai et la mise en place de la couche de base pour la réhabilitation de la route ;
- Le revêtement des corps de chaussées de la route ;
- Le rétablissement des cours d'eau traversés par les travaux ;
- Le rétablissement des dispositifs de drainage existants et la création de nouveaux ouvrages, de fossés divergents ;
- La mise en place de la signalisation routière réglementaire (horizontale et verticale).

IV. CHOIX DES SCENARIOS ET ALTERNATIVES DU PROJET

L'analyse de solutions alternatives repose sur l'ensemble des éléments analysés. Ainsi, nous examinerons trois options pour ce projet qui sont entre autres :

- * Options sans projet c'est-à-dire ne pas réaliser le projet ;
- * Option Réhabilitation (réhabiliter le tronçon en 1x2 voies) ;
- * Option projet (réalisation du projet).

4.1. Option « Sans projet »

L'option sans projet reviendrait à ne pas aménager la route Safim - Jugudul en 2x2 voies. Ceci aura les conséquences suivantes :

- l'accroissement de l'état de dégradation de la route (augmentation de la taille des nids de poule, érosion de la bordure de la route bitumée) ;
- l'augmentation du coût d'entretien de la route ;
- l'augmentation du coût de transport routière locale ;
- la perte financière sèche d'impôts et de taxes pour l'Etat, les collectivités ;
- l'augmentation du taux de chômage dans le pays maintenant ainsi la population dans sa pauvreté ;
- l'augmentation du nombre d'accidents de la route avec ses victimes corolaires ;
- l'absence de nouvelle dégradation de la flore, ni de perturbation de la faune sur le tronçon ;
- la diminution de la capacité entrepreneuriale des jeunes de Safim et de Jugudul ;
- la diminution de l'acheminement de Safim vers Jugudul de la quantité des produits agricoles et des difficultés d'évacuation des malades vers les hôpitaux ;
- l'absence d'activités de pêche sur le cours d'eau de part et d'autre du pont d'ENSALMA
- ainsi, aucun impact qu'il soit positif ou négatif, n'aura lieu dans la zone du projet et de ses environs, on restera comme tel.

La non-réalisation de l'aménagement de ce tronçon ne contribue pas à la croissance économique des zones du tronçon Safim-Jugudul et des localités riveraines.

4.2. Option « Réhabilitation de la route en 1x2 voies »

La réhabilitation de la route en 1x2 voies semble être une solution aux problèmes évoqués plus haut. Mais à y voir de plus près la route réhabilitée en 1x2 voies est une solution certes mais pas la meilleure pour les raisons suivantes :

- le coût de la réhabilitation est très élevé car cela nécessiterait une nouvelle étude technique, socioéconomique et environnementale ;
- la route 1x2 voies n'est pas adaptée au trafic actuel entre Safim et Jugudul car les véhicules des particuliers, les bennes de transport et les camions et citernes de

ravitaillement des unités industrielles se croiseront fréquemment sur ce tronçon, cela pourrait augmenter ainsi le taux d'accidents sur le tronçon ;

- la dégradation accélérée de la route du fait de la densité élevée du trafic ;
- la fréquence élevée de l'entretien de la route ;
- l'absence d'assainissement pluvial dans les localités traversées.

Cette option bien qu'envisageable ne correspond pas au futur trafic, ni à la nouvelle politique de développement des infrastructures de transports tant prônée par les autorités nationales.

4.3. Option « Projet de réhabilitation de la route Safim-Jugudul en 2x2 voies »

Le projet de l'aménagement en 2x2 voies du tronçon Safim - Jugudul de la route nationale n°1 (RN1), bien qu'étant coûteux est sans doute la meilleure solution. Comme impact positifs nous pouvons citer entre autres :

- la création d'activités génératrices de revenu le long du tronçon ;
- l'approvisionnement régulier des villes en produits agricoles, d'élevage et de pêche ;
- le gain de temps considérable sur le tronçon ;
- la stabilisation ou même la diminution du coût du transport des passagers et des marchandises ; car l'amélioration des conditions de transport fera que la concurrence entre les compagnies de transport profitera aux usagers de la route ;
- le meilleur acheminement des malades de la capitale Safim, de la ville de Jugudul ainsi que de toutes autres localités riveraines au tronçon d'ailleurs vers les structures sanitaires spécialisées ;
- la diminution du taux des accidents de la circulation routière ;
- le renforcement des capacités des unités industrielles présentes dans la zone d'études ;
- le développement socioéconomique de toutes les localités environnantes (axe Safim - Jugudul) notamment la revalorisation des activités génératrices de revenus ;
- la restauration de l'écosystème précédemment dégradée par la présence de l'ancienne route ;
- le rétablissement de l'écoulement naturel de l'eau au niveau du pont d'ENSALMA ;
- etc.

De cette liste non exhaustive, malgré quelques impacts négatifs facilement maîtrisables, nous pouvons affirmer que cette option constitue de loin la solution la plus viable et répond à la dynamique de développement socioéconomique de la Guinée Bissau.

V. LOCALISATION DU PROJET ET ZONE D'INFLUENCE

5.1. Localisation du projet

La zone d'étude est située entre Safim (rond-point Safim), et le rondpoint à Jugudul.

La carte ci-dessous présente la zone d'étude :



Figure 1 : Localisation du tronçon à aménager (Safim – Jugudul)

Source : CONSULTANT, 2025

5.2. Zone d'influence

On appelle zone d'influence d'une route, l'aire géographique plus ou moins étendue où se manifestent les impacts positifs et négatifs de l'infrastructure routière actuellement ou/et dans le futur. Dans ce cadre, les visites de terrain et les entretiens avec les autorités nationales et locales ont permis de distinguer deux zones à savoir : la zone d'influence directe et la zone d'influence élargie.

5.2.1. Zone d'influence directe

C'est cette zone qui hébergera les ouvrages et le mouvement des équipements mobilisés pour la réhabilitation de la route Safim - Jugudul (emprise de la route, zones d'emprunts et diverses déviations).

Dans notre cas, l'emprise totale de la route Safim est de 30m soit 15m de part et d'autre de l'axe de la route.

Ainsi, lors des travaux de réhabilitation de la route, les milieux biologiques et physiques (faune, flore, sol, air, ressources en eau, paysage etc.) seront affectés sur une zone d'environ 500m. Cette zone tampon de 500m de part et d'autre de la route pourra être élargie aux carrières et aux autres zones d'emprunts (carrières doléritique, latéritique etc.) Sur le plan humain, la zone d'influence directe est définie sur une zone tampon de 1000m et concernera les biens de toutes les localités situées d'une part dans l'emprise et d'autre part les emplois locaux créés ainsi les potentielles répercussions socioéconomiques (positifs et négatifs) générées lors des travaux de réhabilitation.

5.2.2. Zone d'influence indirecte

La zone d'influence élargie est plus vaste, il s'agit de tous les espaces socioéconomiques identifiables qui sont en relation d'échange significatif avec la zone d'influence directe. Ainsi, la route va constituer pour cette zone, une alternative normalement plus attractive que d'autres itinéraires, en termes de temps, de coût et de confort. La zone d'influence élargie du projet s'étendant sur l'ensemble des secteurs suivants : secteur de Safim, secteur de Nhacra et le secteur de Mansoa. Ces secteurs bénéficieront des retombées socio-économiques et les impacts environnementaux du projet à travers la commercialisation des produits locaux, l'amélioration des conditions de transport favorisant le brassage des ruraux ainsi que les opportunités d'affaires créées. Compte tenu de tous ces facteurs, la zone d'influence indirecte de ce projet peut s'étendre du niveau régional au national, compte tenu de la position stratégique de ce tronçon dans le désenclavement des villes périurbaines de Safim.

VI. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6.1. Environnement biophysique

La zone d'étude est le tronçon Safim-Jugudul de la route nationale N°1. Ce tracé traverse plusieurs localités dont le secteur de Nhacra. L'analyse pluviométrique a concerné les stations de Safim et de Nhacra. En l'absence de données sur le vent, l'humidité, l'insolation, celles de Safim ont été utilisées pour ces aspects.

6.1.1. Climat

Le climat de la zone d'étude est caractérisé par l'existence d'une saison sèche et une saison pluvieuse qui généralement fait son apparition à partir de Mai jusqu'en Octobre ou Novembre. Le mois d'Août est le mois le plus humide et pluvieux avec des pluviométries mensuelles de plus de 400 mm. Les plus fortes quantités de pluie sont enregistrées entre les mois de Juillet et Septembre. Ces grandes précipitations se manifestent par des ruissellements importants et une forte recharge de la nappe phréatique. De Décembre à Avril, la zone d'étude (Safim-Jugudul) ne reçoit pas de pluie.

Aussi, de ces données il ressort que la pluviométrie de Safim est légèrement supérieure à celle de Nhacra de 1990 à 2024.

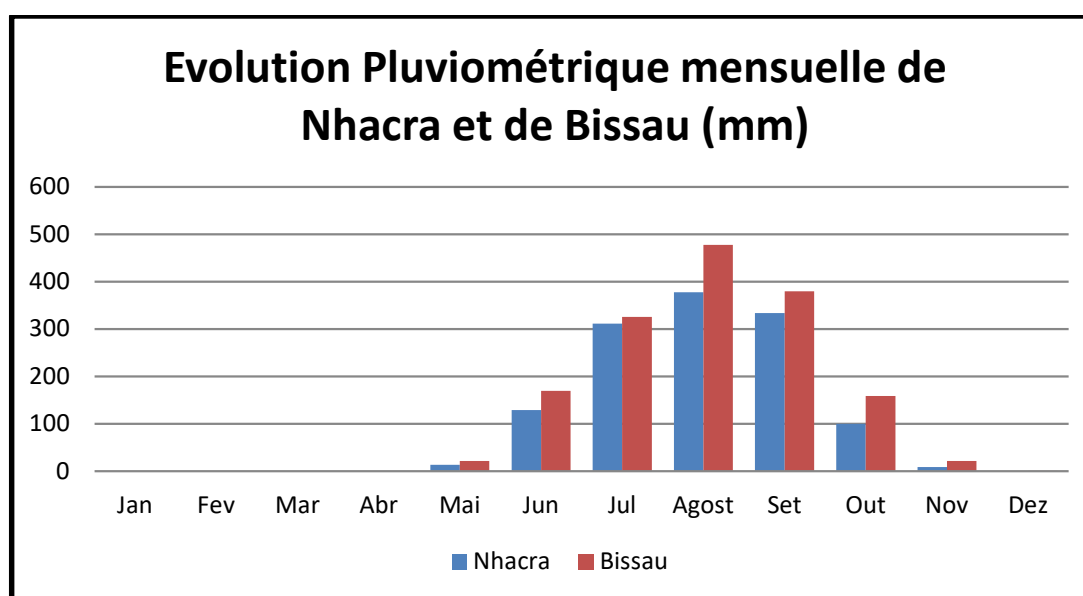


Figure 2 : Variation mensuelle moyenne de la pluviométrie à Bissau et Nhacra (2000-2024)

Source : Station météorologique de Bissau

Température

Les températures moyennes extrêmes oscillent entre 19°C (minima) et 34°C (maxima). Les périodes chaudes vont de Février à Mai avec des pics aux mois de Février, de Mars et d'Avril. Les plus faibles températures sont obtenues en Décembre, Janvier et Février qui correspondent à la période fraîche. Ce sont surtout les amplitudes thermiques qui sont moins importantes (souvent de 7 à 10°C) dans la plupart des mois de l'année.

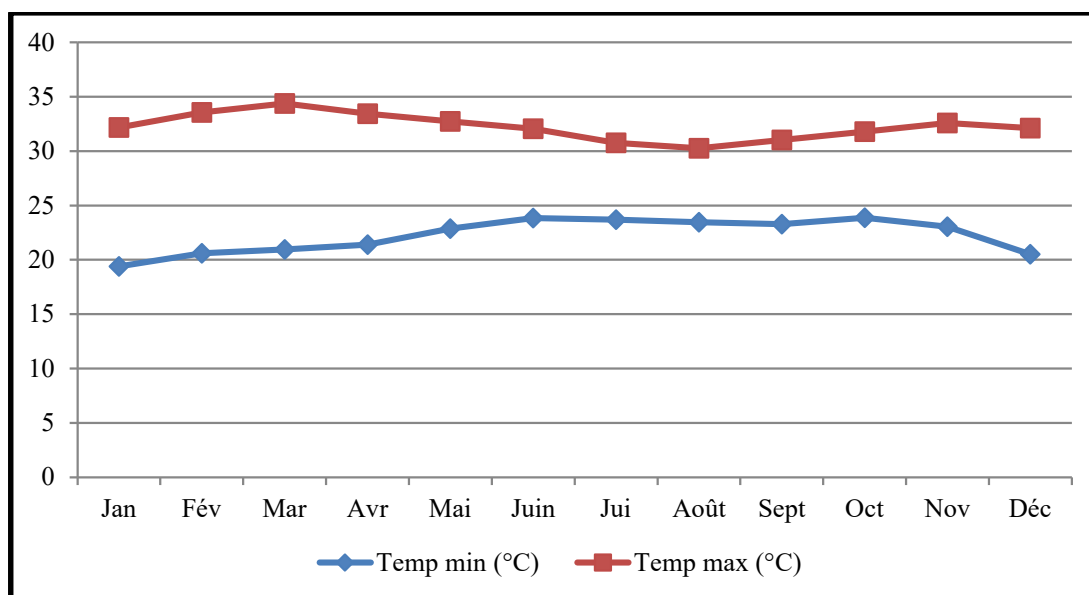


Figure 3 : Evolution mensuelle moyenne de la température à Bissau (2000-2024)

Source : Données météorologique de Bissau

🌬 Vent

En ce qui concerne les vitesses du vent, les valeurs les plus élevées sont enregistrées des mois de Juillet à Septembre et Décembre à Février.

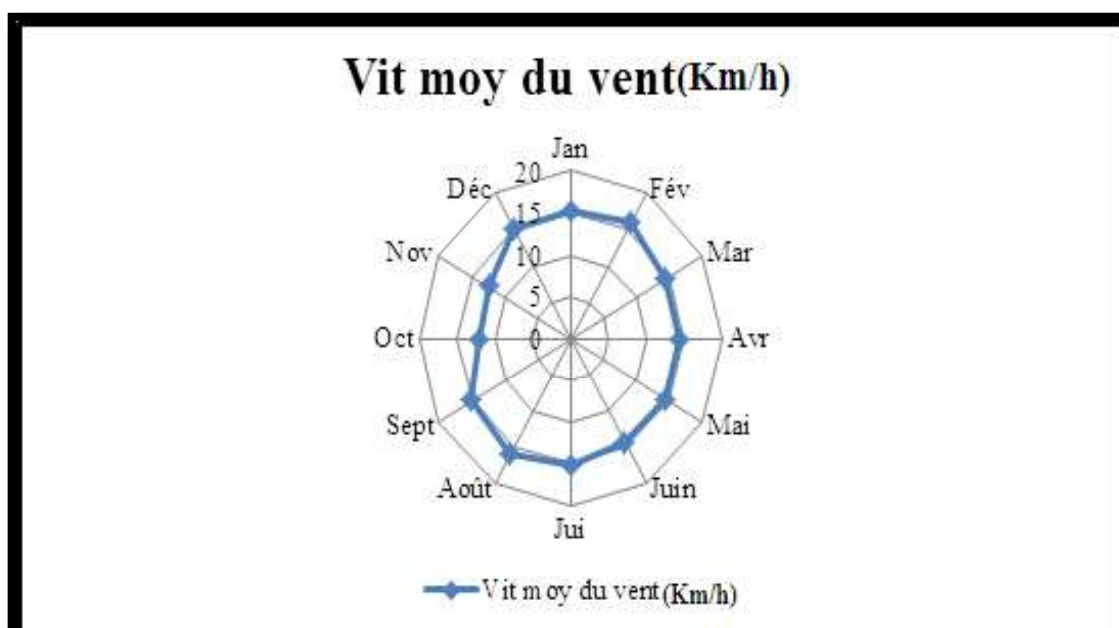


Figure 4 : Evolution de la vitesse moyenne de la vitesse du vent à Bissau (2000-2024)

Source : Données météorologique de Bissau

☀ Insolation

L'insolation est la durée de l'ensoleillement. Les valeurs moyennes journalières les plus élevées de l'insolation à Bissau sont obtenues pendant les mois de Février à Mai avec 8 heures/ jour. Les mois de Juillet, Août et Septembre présentent les valeurs les plus faibles autour de 5 à 6 heures/ jour.

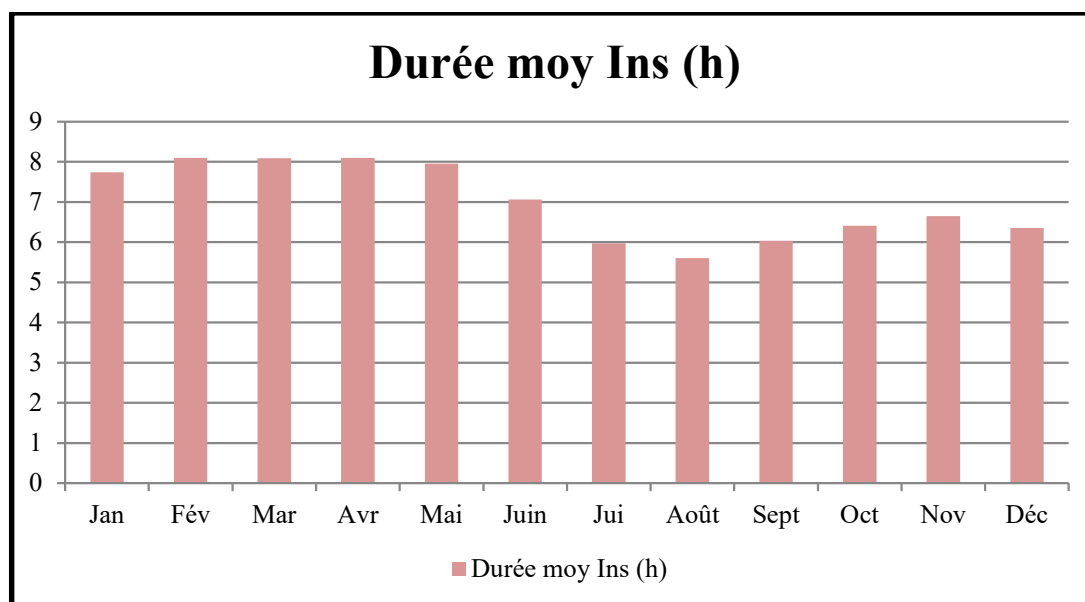


Figure 5 : Evolution mensuelle moyenne de l'insolation à Bissau (1960-1989)

Source : Données météorologique de Bissau

✚ Humidité relative

C'est le rapport de la pression effective de la vapeur d'eau dans l'atmosphère sur la pression maximale. Dans la ville de Bissau elle est en moyenne de 73%. Les valeurs moyennes les plus élevées sont obtenues pendant l'hivernage.

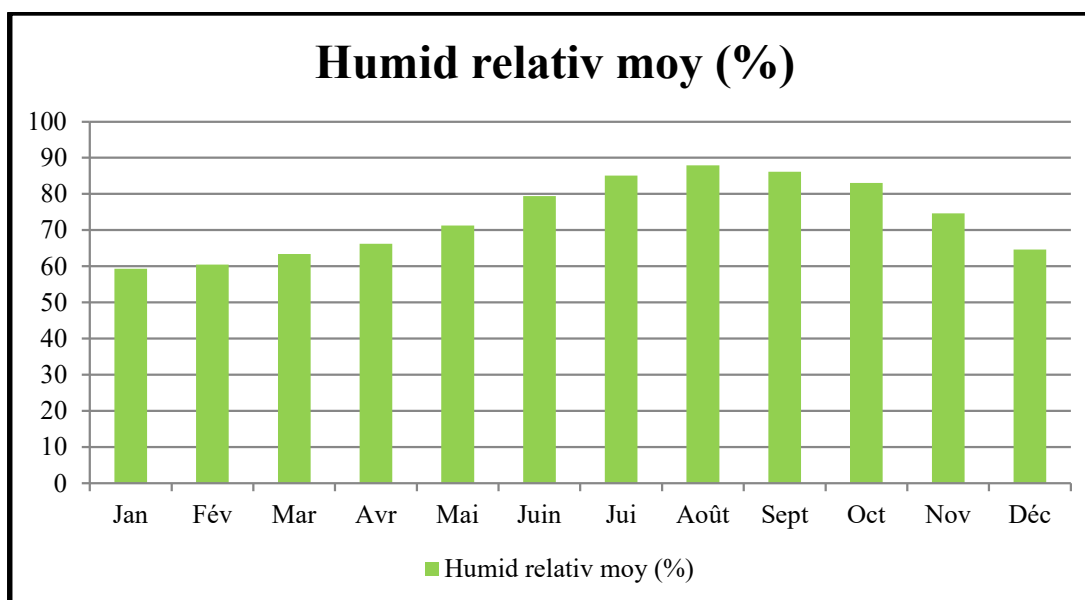


Figure 6 : Evolution mensuelle moyenne de l'humidité relative à Bissau (2000-2024)

Source : Données météorologique de Bissau

- **Récapitulatif des paramètres météorologiques de Bissau**

Tableau 7 : Récapitulatif des paramètres météorologiques de Bissau

Paramètres		Valeurs Moyennes
Température moyenne	Minimale	19°C
	Maximale	34°C
Pluviométrie moyenne		< 1 500 mm / an
Insolation moyenne journalière		6 heures
Vitesse moyenne du vent		4,05 m/s
Vitesse maxi des maxi du vent		6,11 m/s

6.1.2. Ambiance sonore

✓ Méthodologie

Des mesures diurnes et nocturnes ont été prélevés in-situ au niveau du marché de Farim (coordonnées en degré décimal : 12.482281482 ; -15.221081531), identifié comme le récepteur avec les valeurs les plus élevés par sa fonction de lieu de regroupement et d'activité commerciale. Cela est justifié par l'utilisation de la méthode la pessimiste pour représenter la zone du projet.

Les niveaux sonores mesurés ont été prélevé conformément et comparés aux seuils de la Société Financière Internationale (SFI), qui fixe les limites suivantes pour les zones résidentielles :

- ✱ **Période diurne (07h00 - 22h00) : 55 dB(A) LAeq**
- ✱ **Période nocturne (22h00 - 07h00) : 45 dB(A) LAeq**

Pour la phase de construction, les niveaux de bruits additionnels sont prédits à une distance de 10 mètres en utilisant les niveaux de référence de la norme BS5228. Le niveau sonore combiné de plusieurs engins est calculé par addition logarithmique selon la formule : $L_{total} = 10 * \log_{10}(\sum 10^{(Li/10)})$.

Pour affiner la prédiction, les corrections suivantes sont appliquées :

- ✱ **Atténuation par le Sol** : Le site étant constitué de sol mou (terre), une correction conservatrice de **-1,5 dB(A)** est appliquée pour tenir compte de l'absorption acoustique.
- ✱ **Conditions Météorologiques** : Une correction de **+3,0 dB(A)** est ajouté pour simuler le scénario le plus défavorable d'un vent portant de la source vers le récepteur.

Pour la phase d'opérations, les hypothèses suivantes sont considérées.

Tableau 8 : Scénarios de circulation routière

Période	Vitesse Moyenne	Volume / Composition	Commentaire
Diurne	30 km/h	200 véhicules/h : 50% moto, 30% VL, 20% mi-lourds	Forte activité marché
Nocturne	50 km/h	60 véhicules/h : 50% moto, 40% VL, 10% mi-lourds	Circulation faible

✓ Evaluation

L'état initial montre une dichotomie nette : le jour, le bruit ambiant est saturé et constant, tandis que la nuit, l'environnement est calme et sensible aux nouvelles sources sonores.

- ✖ **Environnement Diurne** : Dominé par l'activité du marché, il génère un niveau moyen (LAeq) élevé de **66,4 dB(A)**. Le bruit de fond (L90) de **56,2 dB(A)** dépasse à lui seul le seuil SFI diurne, indiquant un environnement déjà bruyant.
- ✖ **Environnement Nocturne** : Le LAeq moyen est de **60,6 dB(A)**, influencé par des pics de trafic. Cependant, le bruit de fond (L90) chute à **43,3 dB(A)**, révélant un environnement calme.

✓ Analyse et interprétation

Le scénario le plus défavorable considère l'opération simultanée des engins les plus bruyants. Les niveaux sonores prédits sont élevés, créant une nuisance sévère et un risque auditif.

Tableau 9 : Prédiction de l'Impact Sonore (scénario pessimiste)

Type d'Équipement	Niveau à 10 m (BS5228)	Niveau Combiné	Atténuation par le sol	Vent	Niveau prédit
Brise-béton pneumatique	95 dB(A)	95,5 dB(A)	- 1,5 dB(A)	+ 3 dB(A)	97 dB(A)
Concasseur à béton	84 dB(A)				
Camion-benne articulé	81 dB(A)				

Le niveau final prédit représente le bruit perçu à 10 mètres lors du fonctionnement simultané des trois équipements, en incluant les effets du sol et du vent.

L'impact du trafic est évalué à l'aide d'un modèle de prédiction pour sources linéaires, basé sur des scénarios de trafic contextualisés pour les périodes diurne et nocturne. Le modèle prend en compte le volume, la vitesse et la composition du trafic.

Tableau 10 : Prédictions des émissions de bruit.

Période	Niveau Prédit (avec vent)	Ambiant Actuel (LAeq / L90)	Comparaison	Incidence
Diurne	51,1 dB(A)	66,4 dB(A)	15,3 dB inférieur	Négligeable
Nocturne	40,3 dB(A)	43,3 dB(A)	3,0 dB inférieur	Négligeable

L'analyse prédictive du bruit additionnel montre que l'impact acoustique de la nouvelle route sera négligeable.

Le jour, le bruit du trafic sera masqué par l'activité du marché. La nuit, il se fondra dans l'ambiance sonore existante sans causer de nuisance perceptible. Les niveaux prédits sont conformes aux seuils SFI pour les deux périodes.

6.1.3. Qualité de l'air

Méthode :

Dans le cadre de cette étude, une approche scientifique a été adoptée pour estimer la concentration de certains polluants atmosphériques, en particulier les particules fines PM2.5, PM10, ainsi que la poussière (Dust). L'objectif est de produire des cartes de concentration en microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à haute résolution spatiale, en combinant deux sources de données satellitaires complémentaires.

La première étape a consisté à délimiter la zone d'étude autour du projet, avec un rayon de 5 km, et à définir la période d'analyse, correspondant à l'année 2024. Ensuite, deux jeux de données ont été acquis : d'une part, les données du service Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS), qui fournissent des mesures directes de PM à une résolution de 40 km ; d'autre part, les données MODIS sur l'épaisseur optique des aérosols (AOD), disponibles à une résolution plus fine de 1 km. Cette

combinaison permet de tirer parti de la précision spatiale de MODIS tout en conservant la robustesse des mesures de CAMS.

Une régression linéaire a été appliquée pour établir une relation statistique entre les deux jeux de données. L'AOD de MODIS a été utilisée comme variable indépendante (X), tandis que les concentrations de PM issues de CAMS ont été considérées comme variable dépendante (Y). Cette relation a été calculée sur une zone élargie autour du site afin d'assurer une stabilité des coefficients de régression. Les paramètres obtenus (pente et ordonnée à l'origine) ont ensuite été appliqués à l'ensemble des pixels MODIS pour générer une carte des PM et poussière tombante à une résolution de 1 km. Cette méthode de downscaling permet ainsi de représenter les concentrations de polluants à une échelle plus fine, révélant les variations locales invisibles à l'échelle de CAMS. Deux cartes ont été produites : l'une à l'échelle native de CAMS, montrant une vue globale mais peu détaillée, et l'autre à l'échelle de MODIS, offrant une lecture plus précise des concentrations au niveau kilométrique. Concernant la poussière (Dust), CAMS ne fournit pas directement les concentrations de poussière en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Un facteur de conversion a donc été appliqué pour estimer ces valeurs à partir des données disponibles.

Source d'émission des polluants

La source naturelle prédominante est l'érosion éolienne des sols du Sahara et du Sahel. Durant la saison sèche (notamment de novembre à mars), les vents de l'Harmattan transportent des quantités massives de poussières minérales sur de longues distances. Ces poussières constituent une part majeure des concentrations de Poussières (Dust) et de PM10.

Les sources anthropiques d'émission des polluants dans la ZDP sont : trafic routier, combustion domestique, brûlage des déchets et activités agricoles.

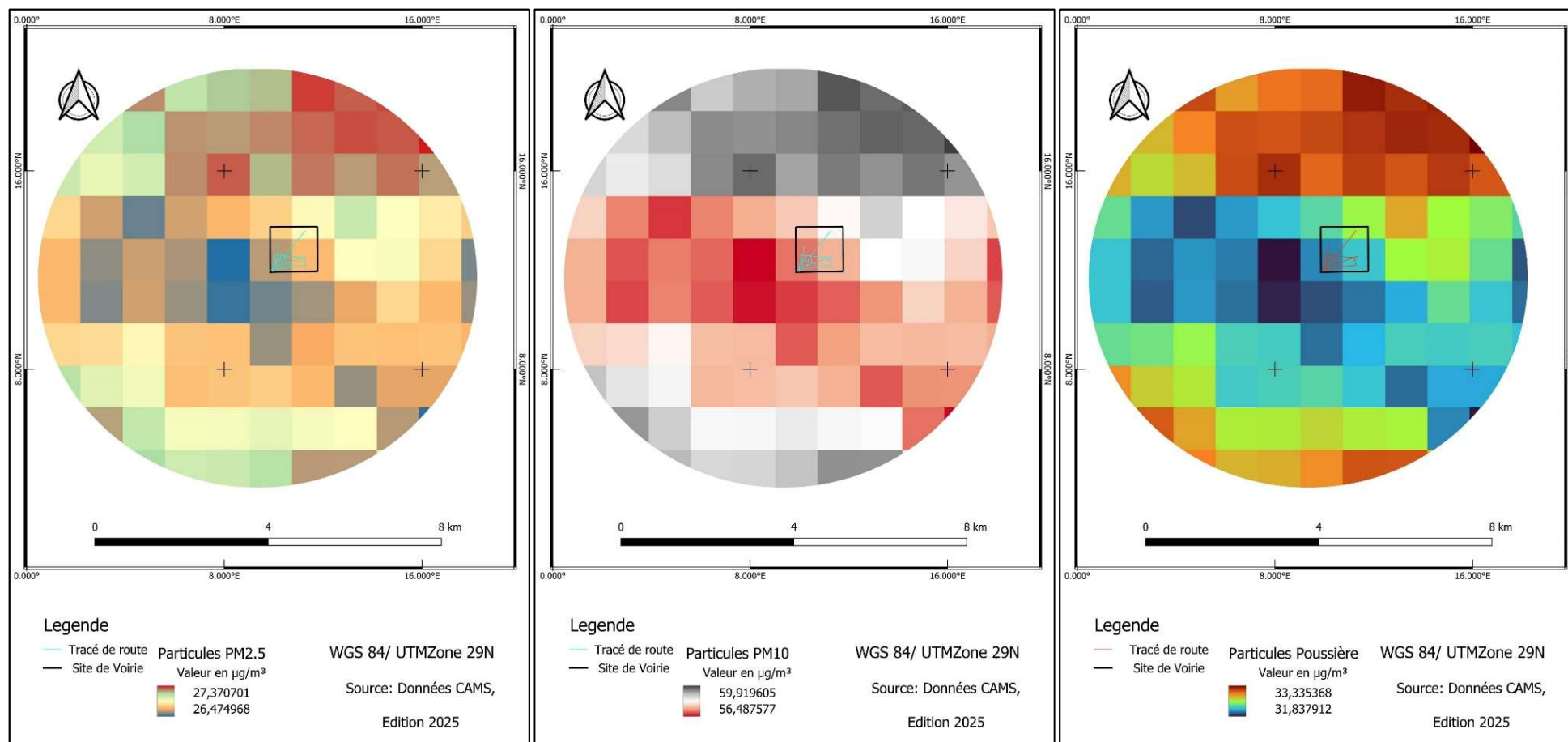
- ✱ **Trafic routier** : La circulation des véhicules (voitures, motos et camions), en particulier sur les routes et pistes non revêtues, constitue une source majeure de remise en suspension des poussières. Elle représente l'une des principales contributions locales aux particules grossières (PM10). Les moteurs, souvent anciens et insuffisamment entretenus, génèrent également des particules fines (PM2.5).
- ✱ **Combustion domestique** : L'utilisation de bois de chauffe et de charbon de bois pour la cuisson, pratique très répandue dans la zone d'étude, constitue une source significative de particules fines (PM2.5), principalement dans les zones d'habitat.
- ✱ **Brûlage des déchets** : L'incinération à l'air libre des déchets ménagers émet de manière diffuse des particules PM10 et PM2.5, contribuant à la dégradation de la qualité de l'air dans les zones périurbaines.
- ✱ **Activités agricoles** : Les feux de brousse, utilisés pour le défrichage des terres, génèrent d'importants panaches de fumée riches en PM2.5 et PM10, dont l'impact dépasse le cadre local pour affecter la qualité de l'air à une échelle régionale.

Les concentrations moyennes annuelles des polluants dépassent les seuils recommandés par l'OMS soit $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM2.5 (5 fois à des endroits) et $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3,5 fois à des endroits) pour les PM10. **Ces valeurs excèdent largement les limites de référence, la mise en œuvre du sous-projet n'est pas considérée comme un facteur aggravant susceptible de créer une situation critique supplémentaire.**

- ✱ **Particules PM10** : les concentrations les plus élevées le long d'un axe Est-Ouest correspondant au corridor urbain. Le site du projet de voirie se superpose directement à cette zone de pollution maximale. Cette situation est cohérente, car le trafic sur le réseau existant est une source majeure

de PM10. Le projet de voirie, bien qu'il puisse générer des émissions temporaires durant les travaux, a le potentiel, à terme (si revêtement), de réduire la remise en suspension des poussières.

- ✱ **Poussières (Dust) :** La répartition des poussières est un phénomène régional (Harmattan), avec des concentrations plus faibles dans la vallée fluviale. Le projet de voirie n'aura pas d'influence sur cette source naturelle, mais les travaux de terrassement remobiliseront des poussières qui s'ajouteront à ce bruit de fond élevé.
- ✱ **Particules PM2.5 :** La distribution de ce polluant est diffuse et reflète un bruit de fond régional. La voirie est située dans une zone de concentration moyenne à faible pour ce polluant à l'échelle de la carte ci-dessous.



Carte d'émissions de PM et poussière tombante dans la ZDP

6.1.4. Relief

Le relief de la zone d'étude est très peu accentué. On distingue une plaine côtière marquée profondément par de nombreux fleuves et rivières dont les plus importants décrivent de nombreux et vastes méandres au sud du SAB, et des secteurs de Nhacra et de Mansoa. Les plaines littorales sont souvent soumises à l'influence des marées, C'est le cas du cours d'eau où il y a le pont ENSALMA entre Safim et Nhacra.

Néanmoins, dans les secteurs ci-dessus, on rencontre des reliefs atténués sans accidents orogéniques majeurs avec une altitude maximale de seulement 39 m descendant presque jusqu'au niveau de la mer.

6.1.5. Sols

Les sols rencontrés dans la zone du projet sont principalement ferralitiques et fersialiticos. Ils sont composés de sable essentiellement mais aussi d'argile dont la proportion augmente en fonction de la profondeur des étangs.

Ainsi, les principaux groupes de sols identifiés dans la zone : les Ferralsolos, les Plintosolos, les Gleysols et les Lixissolos (Luís Miguel Agriculteur Catarino).

- * Les Ferralsolos, sont des sols généralement profonds de couleur rouge, orange, jaune et moins souvent terne, dominé clairement ;
- * Les Plintossolos sont de couleur rouge vif, orange brun avec des couches supérieures solides variant entre 10 et 15 cm. Quant à leur texture elle est de type arenosa ou sableux texture frança, qui se rencontre en générale sur les couches sous-jacentes à loam argileux parfois composé de boues avec des valeurs généralement inférieures à 10% ;

En général, ces sols ont un faible potentiel agricole, mais on y pratique parfois des cultures pluviales le long des routes (le riz, le maïs et mancarra). Les savanes sont de types boisées et ouvertes.

- * les Gleissolos, en général sont de couleur gris brunâtre profond avec une forte teneur en chaux (en général > 30%) dans l'eau avec des valeurs de pH inférieur à 5, le degré de saturation de la base de valeurs généralement faibles (<10%), la teneur en matière organique dans les couches supérieures de 2 à 9%, ce qui la diminue à moins de 1% aux niveaux inférieurs, à l'exception des unités ayant des horizons humiques, dans ce cas peut atteindre des valeurs de l'ordre de 12%.
- * Les sols de type Lixissolos sont dérivés de roches basiques, bien que la profondeur rare efficace soit de meilleure qualité pour les plantes y compris leur plus grand degré de saturation de base, qui peut être attribué à la nature comme de la matière d'origine, de roches basiques.

6.1.6. Géologie

La Guinée-Bissau est située dans une zone de transition entre le massif paléozoïque du Fouta djallon et le Golf Crétacique et Tertiaire du Sénégal, où se succèdent des bandes plus ou moins parallèles du Miocène Moyen et Supérieur avec présence d'argile, de sable, de latérite, de calcaires et de grès sablonneux.

Les caractéristiques dominantes de la zone d'étude sont la quasi-absence d'affleurements rocheux. Les principales formations sont les banques et les couronnes de couverture, les vasosos et les dépôts fluviaux notamment dans les plaines alluviales dont les plus importants sont la plaine au niveau du pont d'ENSALMA et la plaine de Mansoa.

6.1.7. Hydrographie et ressources en eau

La Guinée-Bissau est couverte par un réseau hydrographique constitué de côtes (mer), d'eaux courantes (cours d'eau) et d'eaux stagnantes. Dans les premiers, on ressort les fleuves et leurs affluents (les plus importants, du nord vers le sud, sont les fleuves Cacheu, Mansoa, Geba, Corubal, Rio Grande de Buba, Cumbijã, et Cacine), les bras de fleuves et les estuaires. L'hydrographie de notre zone d'étude est constituée par le cours d'eau Mansoa et le fleuve Geba.

La profonde interpénétration de la terre et de la mer, sur une distance qui varie entre 150 et 175 Km, introduit de l'eau salée à l'intérieur des terres sous l'influence des marées, ce qui caractérise l'existence d'estuaires inverses dans la plupart des cas. Pour les deuxièmes, soit au niveau des eaux stagnantes, l'on souligne quelques lacs et lagunes dans la zone d'étude qui constituent la plus grande réserve d'eau limnique du pays (Imbali, F. Da.)

Aussi, la typologie actuelle de la route sur le cours d'eau (route-digue avec mini dalot) au niveau du pont d'ENSALMA a divisé l'écosystème local en deux parties et provoqué un véritable problème écologique et socioéconomique de part et d'autre de la route. Ce sont : inondation des villages et des terres agricoles, perturbation des activités de pêche et d'agriculture, la salinité des terres.

6.1.8. Végétation

Végétation arbustive

La végétation des zones côtières influencées par l'eau de mer présente des caractéristiques morphologiques et floristiques qui lui donnent son propre nom appelé Mangal ou tarrefa. Ces plantes s'adaptent aux conditions qui prévalent dans ces zones en particulier la salinité de l'eau, la régulation des inondations et la stabilité des berges. Ainsi, elles présentent en général des adaptations pneumatophores, des racines aériennes en contrefort, des glandes excrétrices de sel et de coriaces feuilles qui leur permettent de réussir dans ce type d'environnement (Chapman, 1976 ; Diniz, 1994).

Les mangroves constituent la végétation côtière la plus courante en Guinée-Bissau et dans la zone du projet (Safim). Les espèces rencontrées sont : *Avicennia germinans*, *Conocarpus* et *Terminalia* *scutifera*, *Rhizophora* *calandrea* et *racemosa*, *Avicennia* *africana* et *racemosa*. Il a été recensé environ 1358 pieds d'arbres situés dans l'emprise de la route. La mangrove est une formation végétale caractéristique des régions tropicales dans les localités de dépôts de sédiments le long des rives de l'estuaire de vasosos et des substrats de sable. Les mangroves de la Guinée-Bissau sont les plus importantes après celles du Nigeria. Enfin le long du tronçon on y rencontre de grandes plantations d'acajous.

Végétation herbacée hydrophile

La végétation hydrophile caractérisée par les plantes herbacées principalement dans le parc en deux principaux types d'environnements : la lala 2 et la périphérie des étangs. La végétation

qui se développe dans ces lieux peut être considérée à caractère édaphique, car elle est liée aux conditions particulières du sol et à la géomorphologie locale.

6.1.9. Faune

La Guinée-Bissau est un pays extrêmement riche de sa diversité biologique. La base de données de l'ATLAS, en ce qui concerne la composante animale, fait allusion à l'existence d'à peu près 1 200 espèces locales.

La diversité faunistique est importante avec 64 espèces de mammifères en Guinée-Bissau, constituées de primates, rongeurs, carnivores, ongulés..., 374 espèces d'oiseaux et 39 espèces de reptiles. Les espèces emblématiques (éléphants, les buffles, les lions, les "sim koba etc.) sont rares.

Les zones côtières présentent des caractéristiques favorables (habitat, nourriture) leur permettant d'accueillir d'importantes colonies d'oiseaux migrateurs. La valeur biologique du littoral repose aussi sur les ressources halieutiques avec d'importants stocks en poissons, crevettes, langoustes, mollusques et huîtres. Il renferme 4 des sites de pontes de tortues marines. En matière de conservation le réseau d'aires protégées du pays constitué de six parcs et aires marines protégées couvre 15% du territoire national.

La faune piscicole de la Guinée Bissau est très riche et diversifiée. Cette richesse, n'est pas scientifiquement étudiée, mais elle est certainement à l'origine de l'intérêt manifesté par les pêcheurs étrangers se déplaçant dans cette zone dans le but d'exercer leur activité. Au nombre des espèces les plus prisées dans le parc, on compte les Barracudas (*Sphyraena guachancho*), sirènes (*Caranx* sp.), le Cinapas (*Sparus aurata*), le Bentana (*Tilapia guineensis*) et les trombes d'eau (*Lutjanus* sp.). Les requins (*Carcharhinus folciforme* et *actus* *Rhizoprionodon*) poissons et de sable (*Dasyatis Margarita*) sont également nombreux.

6.1.10. Changement Climatique

Le phénomène des changements climatiques se manifeste par la dégradation du Volume et de la qualité de la pluviométrie et d'autres situation extrême comme le non-fonctionnement du Pont ENSALMA (remplacement du pont par un dalot à au niveau du PK3), mais également par l'effet de serre, toutes choses qui remettent en cause les performances en matière de développement.

Face à cette situation, les enjeux pour ce projet de route constituent une intégration efficace des changements climatiques durant toutes les phases de ce projet et une émission rationnelle des gaz à effets de serre. Ce, en conformité au PGES de cette étude. Pour cela, la prise en compte des mesure d'urgence et de gestion de risque contre entre autres les situations d'inondation est une nécessité. Aussi, la prise en compte des mesures par rapport à une émission rationnelle des gaz à effet de serre conformément aux respects du protocole de Kyoto.

6.2. Environnement humain et socioéconomique

6.2.1. Population / tendances démographiques

La population de la Guinée-Bissau a été estimée en 2005 à 1 500 000 habitants avec une densité de 42 hab. /km², l'espérance de vie des hommes est de 47 ans alors que celle des femmes est de 52 ans.

La route Safim-Jugudul est localisée en grande partie dans la région d'Oio. Elle part du nord de la région de Oio

Le taux de croissance de la population de la Guinée Bissau est de 2,23% alors que le taux de natalité est de 39,29 % et le taux de mortalité de 15,33 %. D'après les projections sur la base des taux énumérés ci-dessus, la population de la région d'Oio en 2015 est estimée à environ 201945 habitants.

Selon les enquêtes effectuées auprès des autorités administratives locales, la population de la zone d'étude détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Répartition démographique dans la zone d'étude

Localités	Hommes	Femmes	Total (habitants)
Région d'Oio	-	-	201945
Mansoa	18 441	19 609	38 050
Jugudul	494	533	1 027
Sugum	130	169	299
Uaque	-	-	-
Rossum	102	112	214

Sources : GETECS/CEDI-SAHEL, Novembre 2015

Ethnies

Les ethnies rencontrées dans les localités riveraines du projet sont principalement : les Biafadas, les Balantes, les Nulu.

Croyances religieuses

Comme dans le reste de la Guinée-Bissau, la majorité de la population de la zone d'étude est musulmane et / ou animiste. La religion musulmane est prédominante avec 71,1% des musulmans contre 23,3% d'animistes. Aussi, l'on note également la présence du christianisme pratiquée par la population principalement urbaine.

Habitat et conditions de vie des ménages

Dans les différentes localités de la zone du projet, les bâtiments d'habitations débordant sur l'emprise de la route sont très diversifiés. Les zones d'habitations sont caractérisées par des parcelles bâties ou vides. Sur le plan typologique, les habitations diffèrent en fonction des matériaux de construction utilisés, en fonction des localités, de la forme du bâtiment et du matériel de la toiture. Au total trois (3) types d'habitations ont été identifiées notamment les habitations en ciment, les habitations en banco et les habitations en banco amélioré (construction en banco crépies avec du ciment).

Tableau 12 : Typologie des matériaux de construction des habitations dans l'emprise du projet

Types de matériau de construction	Quantité	Pourcentage
Ciment	90	30 %
Banco	100	33%
Banco amélioré	110	37%
Total	300	100%

Au total trois cents (300) parcelles bâties ont été identifiées dans l'emprise de la route, quatre – vingt dix (90) sont construites en ciment, cent (100) en banco et cent dix (110) en banco amélioré. Les habitations bâties sont habitées ou non.

6.2.2. Aspect foncier

La Guinée Bissau dispose de lois sur la préservation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles.

Depuis 1998, une nouvelle loi sur la politique foncière a été adoptée. Une innovation de cette loi est la création d'un mécanisme d'impôt qui vise notamment à augmenter l'efficacité de l'usage de la terre, à décourager la constitution ou le maintien de grandes propriétés traditionnelles sur lesquelles l'usufruitier n'a pas la possibilité d'obtenir une rentabilité économique de la terre. De plus, l'État peut procéder à une expropriation pour le bien-être général. Un règlement de mise en œuvre de la loi (textes d'application) a été élaboré mais il n'a pas encore été approuvé en Conseil des Ministres.

6.2.3. Infrastructures et services

Santé

La zone d'étude est caractérisée par une insuffisance des centres de santé et d'équipements sanitaires au niveau des existants. Aussi, dans certaines localités le long de la route on retrouve des centres de santé (, Safim, Nhoma, Nhacra, Mansoa), des cliniques privées (Safim,) et des guérisseurs traditionnels dans chaque village. Une partie du centre de santé de Nhacra se retrouve dans l'emprise de la route.

D'après les enquêtes, les maladies de la zone d'étude sont pour la plupart d'origine hydrique et sont responsables d'environ 9% des décès, et de presque 50% des décès d'enfants. Les chiffres élevés de la mortalité sont dus aux mauvaises conditions sanitaires constatées sur l'ensemble du territoire. L'utilisation des eaux de surface pour la boisson et le manque d'hygiène sont en grande partie responsables de cette situation.

Pour éliminer ces types de maladies, les priorités en matière de santé sont l'éducation sanitaire, l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable, notamment à partir des eaux souterraines mieux protégées, et la mise en place d'installations d'assainissement notamment dans les localités traversées par la route. Le paludisme est la maladie la plus récurrente dans la zone du projet et est suivi de la diarrhée. Dans la plupart des cas, la population locale privilégie le traitement chez les guérisseurs traditionnels, ensuite les centres de santé à cause de l'extrême pauvreté dit-elle.

Education

Dans la zone d'étude, on distingue plusieurs types d'établissements :

- les établissements publics qui sont sous un régime de gestion publique sous la responsabilité de l'État et en autogestion avec l'État et les particuliers notamment à, Safim, Nhacra et Mansoa ;
- les établissements privés (religieux ou laïcs) sont sous gestion privée précisément à Nhoma ;
- un établissement communautaire à Uaque,

Ces établissements sont caractérisés par une insuffisance de salles de classe et d'équipements. La réhabilitation de cette route constitue un espoir pour les populations locales.

6.2.4. Activités socioéconomiques

Utilisations traditionnelles des ressources naturelles

Les Beafadas sont des agriculteurs qui cultivent le riz pluvial (M'pampam), mais aussi le maïs, les haricots, et le manioc. Comme la société mandingue, les femmes Beafadas s'occupent traditionnellement de l'exclusivité du riz dans les lalas (bas-fonds), la cueillette des fruits et certaines activités spécifiques (huile de palme, sel et autres). Il faut également noter que les Balantes sont de grands pratiquants de bolanha de riz, mais les femmes Balanta pratiquent la culture de inhambi, mafafa, Tifa, la pêche, l'extraction de sel et de l'huile de palme, la collecte de mollusques, de crustacés et de fruits sauvage.

Agriculture

L'économie de la Guinée-Bissau est principalement agricole. Les activités agricoles, dont la majorité est réalisée dans le cadre d'une agriculture de subsistance, représentent plus de 46,3 % du PIB et restent l'occupation essentielle de 90 % de la main-d'œuvre locale. L'autosuffisance alimentaire n'est pas atteinte mais les ressources de la pêche et de la forêt ne sont pas pleinement exploitées. Les exportations se composent principalement de noix de cajou. Cette dernière constitue la moitié des revenus annuels à l'exportation de la Guinée-Bissau.

Les principales spéculations agricoles des régions de Biombo et de l'Oio sont :

- les cultures vivrières : riz, maïs, igname, manioc, banane plantain, etc,
- les cultures de rente : noix de cajou, arachide, coco, etc,
- les cultures maraîchères : aubergine, gombo, tomate, piment, etc,

Les différentes spéculations sont produites en culture pure (anacardier) ou en association (maïs, arachide, manioc).

Les cultures vivrières sont cultivées pendant la période pluvieuse de Mai à Septembre.

Arboriculture

Dans ce domaine les arbres plantés sont principalement l'anacardier que l'on retrouve de part et d'autre de la route Safim- Jugudul. Suivent ensuite, l'oranger, le citronnier, le manguier, le bananier et la production d'acajou occupe une place prépondérante dans les produits d'exportation de la Guinée Bissau.

Plusieurs plantations d'anacardiers se retrouvent dans l'emprise de la route aux environs des secteurs traversés.

Elevage

Dans la zone du projet l'élevage est pratiqué de façon différente selon les secteurs. D'après les enquêtes dans certaines localités du secteur de Mansoa, l'élevage est très peu pratiqué à cause des vols de bétail tandis que dans le secteur de Nhacra, il constitue la troisième activité après l'agriculture et l'arboriculture.

Les principaux élevages existants sont ceux des bovins, des caprins, ovins et des porcins.

Pêche

Avec un potentiel estimé à environ 1,3 million de tonnes, le secteur de pêche de la Guinée Bissau emploie environ 10 000 personnes, et contribue pour 4% au PIB et pour 40% au budget général de l'État, ce qui correspond à une recette annuelle d'environ 12 à 15 millions de dollars. La mangrove étant la zone de reproduction de prédilection des poissons, celle-ci fait des eaux de la Guinée Bissau, l'une des plus poissonneuses d'Afrique.

Dans la zone d'étude, elle est pratiquée sur les cours d'eaux saisonniers, les mares des plaines (Uaque, Mansoa etc.), les lacs comme le cours d'eau d'ENSALMA et ainsi que les bras de mer comme Geba. Elle est pratiquée de façon informelle.

Commerce

Le commerce n'est pas développé dans le secteur de Nhacra tandis qu'à Mansoa et Jugudul il est pratiqué par des commerçants ambulants le long de la route.

Nhacra et Mansoa disposent chacun de marché hebdomadaire où se fait l'essentiel des échanges des populations rurales.

Artisanat

Très peu développement dans la zone d'étude, l'artisanat local se résume aux sculptures en banco effectué par les artisans de Nhacra.

Organisation des villages, familles

Les villages sont dirigés par des chefs de village. Ces villages ainsi que les familles sont dirigés par des hommes. Ce type d'organisation se retrouve presque un peu partout dans la sous-région ouest africaine.

Gestion des conflits

Les conflits locaux sont réglés par le chef de famille, le chef de village ou les tribunaux en fonction de la gravité de situation.

VII. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

7.1. Méthode d'identification et d'évaluation des impacts

La méthode d'évaluation d'impact retenue dans le cadre de ce projet est la matrice de Léopold. Elle met en relation les éléments du projet qui sont sources ou facteurs d'impact avec les composantes de l'environnement. Ainsi chaque interaction constitue un impact potentiel.

L'évaluation des impacts sera faite à partir de l'équation d'Aucamp à travers l'importance des impacts. Elle a pour but d'attribuer une cote numérique aux paramètres de l'impact afin d'arriver à une évaluation objective. Elle présente l'avantage de permettre l'évaluation de l'impact avant et après l'atténuation.

L'importance de l'impact est obtenue à partir des calculs suivants :

$$\text{Importance} = \text{Conséquence} \times \text{Probabilité}$$

Où *Conséquence* = *Gravité* + *Etendue spatiale* + *Durée*

Et *Probabilité* = *Vraisemblance qu'un impact se produise*

La matrice calcule la cote sur cent quarante-sept (147), et la gravité, l'étendue spatiale, la durée et la probabilité sont évaluées sur sept (7). Les différents paramètres pour les impacts positifs et négatifs dans la formule sont alors pondérés.

Tableau 13 : Matrice Probabilité / Conséquence

		Importance								
		Conséquence (Gravité + Etendue + Durée)								
		1	3	5	7	9	11	15	18	21
Probabilité / Vraisemblance	1	1	3	5	7	9	11	15	18	21
	2	2	6	10	14	18	22	30	36	42
	3	3	9	15	21	27	33	45	54	63
	4	4	12	20	28	36	44	60	72	84
	5	5	15	25	35	45	55	75	90	105
	6	6	18	30	42	54	66	90	108	126
	7	7	21	35	49	63	77	105	126	147

Les impacts sont évalués avant et après l'application des mesures proposées. L'importance d'un impact est alors déterminée suivant l'un des quatre niveaux affichés dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Valeurs seuils d'importance

Importance		
Majeure	108- 147	
Modérée	73 – 107	
Mineure	36 – 72	
Négligeable	0– 35	

Tableau 15 : Classements des paramètres d'évaluation des impacts

Classement	Gravité		Étendue spatiale	Durée	Probabilité
	Environnement physique	Environnement humain			
7	Impact très important sur l'environnement. Dégâts irréparables sur des espèces à valeur écologique élevée. L'impact positif se traduira par une amélioration importante de l'environnement.	Dommages irréparables sur des objets ayant une très grande importance culturelle et une grande valeur, ou effondrement total de l'ordre social. L'impact positif sera très important, ce qui se traduira par l'amélioration du statut socioéconomique d'une zone plus vaste s'étendant au-delà de la frontière de la communauté directement affectée	Internationale L'effet se fera ressentir au-delà des frontières internationales	Permanente: Pas d'atténuation Aucune atténuation naturelle n'est prévisible	Certaine/ Définitive. L'impact se produira quelles que soient les mesures correctives ou préventives appliquées.
6	Impact important sur les espèces très précieuses, l'habitat ou l'écosystème ou les composantes à haute valeur écologique. L'impact positif sera d'une grande importance, ce qui se traduira par une amélioration de l'environnement comme par ex. la diversification écologique et/ou la réhabilitation des espèces menacées.	Dommages irréparables sur des objets ayant une très grande importance culturelle, ou effondrement quasi-total de l'ordre social. L'impact positif se traduira par l'amélioration des conditions sociales de la communauté environnante.	Nationale Affectera tout le pays	Permanente: L'atténuation naturelle réduira les effets de l'impact.	Presque certaine/très probable Il est très probable que l'impact se produise.
5	Dégradation environnementale sérieuse à long terme de la fonction de l'écosystème.	Impacts sociaux sérieux et de grande envergure. Dommages irréparables sur des objets ayant une grande	Cercle/ Régionale Affectera l'ensemble du	Durée de vie du projet. L'impact cessera	Vraisemblable. L'impact peut se produire.

Classement	Gravité		Étendue spatiale	Durée	Probabilité
	Environnement physique	Environnement humain			
	L'impact positif sera modérément élevé et aura un effet bénéfique à long terme sur l'environnement naturel.	valeur. L'impact positif se traduira par des améliorations sur l'environnement socioéconomique de la communauté locale et régionale, ou encouragera la sensibilisation archéologique et patrimoniale à travers des mesures d'atténuation.	Cercle et de la région.	après la durée de vie opérationnelle du projet.	
4	Effets graves à moyen terme sur l'environnement. Les dommages causés à l'environnement peuvent être inversés en moins d'un an. L'impact positif sur l'environnement sera modéré avec une amélioration perceptible dans l'écosystème régionale.	Graves problèmes sociaux continus. Importants dommages occasionnés aux structures / objets d'importance culturelle. L'impact positif sur l'environnement socioéconomique sera modéré et les avantages devraient être ressentis au niveau local et/ou avantages potentiels pour la conservation archéologique et patrimoniale.	Commune. Affectera toute la commune.	Long terme 6-15 ans	Probable S'est produit ici ou ailleurs et pourrait par conséquent se produire.
3	Effets modérés à court terme mais n'affectant pas le fonctionnement de l'écosystème. La réhabilitation nécessitera des actions externes et pourra s'effectuer en moins d'un mois. L'impact positif sera modérément	Problèmes sociaux continus. Dommages occasionnés aux objets d'importance culturelle. L'impact positif sera modérément bénéfique pour certains membres de la communauté et/ou les employés, mais sera de courte durée et/ou il y	Locale. S'étendra au niveau local uniquement dans les limites de la zone de développement du site	Moyen terme. 1-5 ans	Invraisemblable. Ne s'est pas encore produit mais pourrait se produire une fois au cours de la durée de vie du projet ; par conséquent, il est possible que l'impact se produise.

Classement	Gravité		Étendue spatiale	Durée	Probabilité
	Environnement physique	Environnement humain			
	bénéfique pour l'environnement naturel mais sera de courte durée.	aura une possibilité modérée de conservation archéologique et patrimoniale.			
2	Effets mineurs sur l'environnement biologique et physique. Les dommages occasionnés à l'environnement peuvent être réhabilités de façon naturelle avec ou sans actions externes. Les impacts positifs seront mineurs et une légère amélioration de l'environnement sera visible.	Impacts sociaux à moyen terme mineurs sur la population locale. En grande partie réparables. Fonctions et processus culturels non affectés. Impacts positifs mineurs sur l'environnement social/culturel et/ou économique.	Limitée. Limitée au site et à ses environs immédiats.	Court terme. Moins d'un an.	Rare/ improbable. Concevable mais uniquement dans des circonstances extrêmes. La possibilité de la matérialisation de l'impact est très faible suite à la conception, à l'expérience historique ou à la mise en œuvre de mesures d'atténuation adéquates.
1	Dommages de faible importance limités à une zone minimale (par ex. déversements ponctuels dans la zone de l'unité de fabrique). N'auront aucun impact sur l'environnement. L'impact positif sur l'environnement sera insignifiant et ne se traduira pas par des améliorations visibles.	Dommages aux structures communes réparables de faible niveau. L'impact positif sur les aspects sociaux et culturels sera insignifiant.	Très limitée. Limitée à des parties isolées spécifiques du site.	Immédiate. Moins d'un mois.	Très improbable/nulle On prévoit qu'il ne se produise jamais.

7.2. Identification des activités sources et récepteurs d'impacts

7.2.1. Activités sources d'impacts

Dans le cadre de l'aménagement du tronçon Safim – Jugudul de la route nationale n°1 (RN1), trois principales phases composées de plusieurs activités sont prévues.

❖ Phase de pré-construction

Les activités sources d'impacts pendant la phase de pré-construction sont :

- * processus d'expropriation des PAP précisément les biens se trouvant sur l'emprise de la route ;
- * installation du chantier notamment la base vie ;
- * déboisement des différents sites ;

❖ Phase de construction

Les activités sources d'impacts pendant la phase de construction seront :

- * excavation/nettoyage de l'emprise ;
- * aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ;
- * exploitation, transport et entreposage des matériaux ;
- * travaux de terrassement ;
- * pose de la couche de roulement ;
- * construction/réhabilitation des ouvrages d'art ;
- * présence des employés ;
- * production des déchets solides et liquides.

❖ Phase d'exploitation

En phase d'exploitation du tronçon, les activités sont principalement :

- * la gestion de la circulation / transport des personnes et des biens (mouvement des véhicules, des engins, des motos etc.) ;
- * la présence physique de la route ;
- * les travaux d'entretien périodique de la route et des ouvrages d'art.

7.2.2. Matrice d'identification des impacts

L'identification des impacts est faite en mettant en relation les activités sources d'impacts, des trois principales phases avec les composantes des milieux récepteurs environnementaux.

Les principales sources d'impacts et les récepteurs d'impacts les plus significatifs sont résumés par une matrice d'identification des impacts dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Matrice d'identification des impacts

Milieux récepteurs d'impacts Activités sources d'impacts		Milieu biophysique								Milieu humain				
		Flore	Faune	Sol	Air	Ambiance sonore	Eaux de surface	Eaux souterraines	Paysage	Emploi et revenu	Santé/ Sécurité	Transport/ Circulation routière	Economie locale/ Commerce	Patrimoine culturelle/ US et Coutumes
Phase de pré-construction	Installation du chantier	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X
	Expropriation									X			X	X
	Déboisement	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X
Phase de construction	Excavation/nettoyage de l'emprise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X
	Exploitation, transport et entreposage des matériaux	X	X			X			X		X	X	X	

	Travaux de terrassement			X	X	X			X	X	X	X		
	Pose de la couche de roulement			X	X	X				X	X	X		
	Construction/ Réhabilitation des ouvrages d'art	X	X	X	X	X			X	X	X		X	
	Présence des employés	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Production des déchets solides et liquides	X	X	X	X		X	X	X		X		X	
Phase d' exploitation	Circulation/ Transport des personnes et des biens			X	X	X				X	X	X	X	
	Présence physique de la route	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	Entretien de la route et des ouvrages d'art			X	X	X				X		X	X	

7.3. Evaluation des impacts

7.3.1. Impacts potentiels du projet sur le milieu biologique

❖ Flore

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voire compenser et/ou proscrire les dégradations de la flore.

Fiche d'impact : Flore/ Phase de pré-construction, de construction et d'exploitation

Milieu : Biologique				
Elément : Flore				
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Déboisement ; * Excavation/Nettoyage de l'emprise ; * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ; * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ; * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ; * Présence des employés ; * Production des déchets solides et liquides ; * Présence physique de la route.				
Description de l'impact : Destruction du couvert végétal lors de l'installation (utilisation d'une large surface pour la base vie du chantier). Abattage des arbres à valeurs économiques, culturels et partiellement intégrés au paysage (le déboisement de plusieurs pieds d'espèces autochtones, fruitières et ornementales dans l'emprise) dont le total fait 1359 pieds Défrichage irréversible. Pression sur les produits forestiers non ligneux (champignons, fruits sauvages,.....) à cause de la présence des employés. Pollution autour des arbres à cause d'une mauvaise gestion des déchets liquides et solides du chantier, des bitumes et autres huiles usagées. Modification du paysage (arbres détruits).				
Evaluation de l'impact :				
Nature : Négatif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
6	4	4	6	84

Mesures d'atténuations :

Limiter le déboisement à l'emprise de la route et les sites d'emprunts des matériaux. Reconstituer approximativement le milieu initial en reboisant les lieux déboisés et procéder à la plantation d'arbres d'alignement le long du tronçon. EN tout état de cause, faire le reboisement compensatoire de 4 074 pieds (3 pieds reboisés pour 1 pied abattu) d'espèces floristiques en collaboration avec les collectivités locales et le service en charge de la flore.

Afin d'atténuer les impacts négatifs sur la flore, notamment la perte de biomasse, il est nécessaire de procéder à la plantation et à la protection d'une superficie supérieure ou égale à celle qui seront déboisées. Les plantations doivent être faites sur le long de part et d'autre de la route après construction et la mise en état des carrières et des voies d'accès aux carrières.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
3	3	4	6	39

❖ Faune

La fiche ci- après permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voir compenser et/ou proscrire les dégradations des habitats et les pertes de la faune.

Fiche d'impact : Faune / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Biologique

Elément : Faune

Sources d'impact :

- * Installation du chantier ;
- * Déboisement ;
- * Excavation/Nettoyage de l'emprise ;
- * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ;
- * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ;
- * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ;
- * Présence des employés ;
- * Production des déchets solides et liquides ;
- * Présence physique de la route.

Description de l'impact :				
L'installation du chantier pourrait entrainer la destruction de l'habitat de certains animaux notamment les nids et autres terriers.				
Aussi les travaux pourront favoriser une perte de repères écologiques : les animaux seront dispersés loin des sources d'alimentation d'où la perturbation de leur régime alimentaire ce qui va influencer sur leur reproduction.				
Risques de pollution de l'habitat faunique et d'intoxication de certains animaux par les rejets du chantier de route.				
La présence des employés sur le chantier peut perturber la quiétude des animaux entrainant souvent leur déplacement vers des habitats lointains.				
La présence physique de la route entraine une intensification du trafic qui entraine des risques d'accidents et des nuisances sonores qui perturbent non seulement la faune terrestre mais aussi l'avifaune.				
Evaluation de l'impact :				
Nature : Négatif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	5	4	6	60
Mesures d'atténuation :				
Reconstituer approximativement le milieu initial en préservant les nids et les terriers découverts lors des travaux ;				
Éviter toute émission de bruit non indispensable ;				
Aménager les passages d'animaux et installer des plaques signalétiques ;				
Diriger les sources de lumière vers le bas pour ne pas désorienter les oiseaux et d'autres animaux nocturnes ;				
Lutter contre le braconnage par la sensibilisation des employés et des habitants.				
Evaluation de l'impact après atténuation				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
3	3	3	5	33

7.3.2. Impacts potentiels du projet sur le milieu physique

❖ Sol

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voir compenser et/ou proscrire les impacts des travaux sur le sol.

Fiche d'impact : Sol / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique				
Elément : Sol				
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Déboisement ; * Excavation/Nettoyage de l'emprise ; * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ; * Travaux de terrassement ; * Pose de la couche de roulement ; * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ; * Production des déchets solides et liquides ; * Présence physique de la route ; * Circulation/transport des biens et des personnes ; * Entretien de la route et des ouvrages d'art.				
Description de l'impact : L'installation du chantier entraine la mise à nu des sols ; Le déboisement entraine l'exposition du sol aux aléas climatiques et favorise les phénomènes d'érosion ; Aussi les travaux comme l'excavation les travaux de terrassement, la pose de la couche de roulement entraînent une modification du profil du sol. Ceci perd alors ses propriétés productrices privant ainsi les riverains de terres arabes et du fourrage ; Pendant la phase d'exploitation, le transport des biens et personnes, la présence physique de la route sont des activités qui fragilisent la structure du sol ce qui à long terme favorise son altération ; Les sols des zones de travaux seront exposés aux risques de pollution par les déchets liquides et solides entraînant alors la perte de ses propriétés biologiques et de sa capacité d'absorption d'eaux ; En somme, les activités entraineront une modification des propriétés physico-chimique et biologiques des sols (tassement, modification de la texture).				
Evaluation de l'impact :				
Nature : Négatif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
6	5	5	6	96
Mesures d'atténuation : Limiter des travaux aux endroits prévus pour les infrastructures ; Privilégier les travaux manuels aux travaux avec les machines et les engins lourds ; surtout dans les endroits fragiles et sensibles ;				

Eviter d'utiliser les engins lourds sur des sols humides ;

Reboiser sur les sols remaniés lors des travaux en vue de leur stabilisation ;

Incorporer des clauses techniques environnementales dans le cahier des charges des entreprises ;

Obliger des entreprises à restaurer les zones d'emprunt et les carrières après travaux ;

Collecter les huiles usées et les déchets solides pour recyclage ou élimination par des méthodes appropriées (incinération contrôlée ou recyclage) ;

Bien dimensionner les ouvrages hydrauliques pour minimiser la modification du drainage des sols ;

Prendre les mesures requises pour que la route s'insère dans les plans locaux de conservation des eaux et des sols ;

Doter le chantier de bacs à ordures.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	3	5	6	56

❖ Air

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voire et/ou proscrire la dégradation de la qualité de l'air.

Fiche d'impact : Air / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique
Elément : Air
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Déboisement ; * Excavation/Nettoyage de l'emprise ; * Travaux de terrassement ; * Pose de la couche de roulement ; * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ; * Production des déchets solides et liquides ; * Circulation/transport des biens et des personnes ; * Entretien de la route et des ouvrages d'art.
Description de l'impact : La pollution de l'air pendant la phase pré-construction et de construction est engendré essentiellement par les poussières, les gaz, les déchets solides et liquides. Pendant la phase d'exploitation, la qualité de l'air pourrait être dégradée principalement par les fumées (provenant des moteurs et qui contiennent en général du SO₂, du CO, du CO₂ et

NOx) à cause de l'augmentation du trafic.

Aussi, le mouvement des véhicules et des engins sur le tronçon dégagera des poussières qui provoqueront des maladies respiratoires chez les travailleurs et les riverains.

Enfin, une mauvaise gestion des déchets solides et liquides sera sources d'émanation de mauvaises odeurs néfastes pour la santé des riverains.

Evaluation de l'impact :

Nature : Négatif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
6	4	3	3	60

Mesures d'atténuation :

Lutter contre le dégagement de la poussière ;

Arroser la portion non-bitumée, les pistes temporaires au moins trois fois par jours surtout aux environs des localités durant toutes les phases ;

Limiter la vitesse des engins de chantier et veiller à leur entretien régulier pour éviter l'émission de fumées toxiques dans l'atmosphère ;

Eviter autant que faire se peut l'incinération des déchets ;

Couvrir de bâche tous les camions transportant des matériaux friables ;

Entourer les stocks d'un écran afin d'éviter l'envol des poussières ou recouvrir complètement le stock en laissant un accès pour le chargement et le déchargement ;

Se ravitailler en carburant de meilleure qualité chez les fournisseurs agréés ;

Mettre en place un programme de surveillance de la qualité de l'air.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
2	2	3	3	16

❖ Ambiance sonore

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voire proscrire les nuisances sonores.

Fiche d'impact : Ambiance sonore / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique
Elément : Ambiance sonore
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Déboisement ;

- * Excavation/Nettoyage de l'emprise ;
- * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ;
- * Travaux de terrassement ;
- * Pose de la couche de roulement ;
- * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ;
- * Présence des employés ;
- * Circulation/transport des biens et des personnes.

Description de l'impact :

Un chantier de construction de route entraîne dans toutes ses phases (pré-construction, construction et exploitation) des nuisances sonores.

Ces nuisances sont dues aux bruits des engins de transport des matériaux, des engins de décapage, des machines de bitumage (ronflement de moteurs mal entretenus, utilisation répétée de klaxons,...) etc. avec des risques de dépassement des normes sonores admises.

Aussi, les employés logés dans les villages pourront faire des tapages nocturnes, ce qui impactera sur la tranquillité des populations locales.

Evaluation de l'impact :

Nature : Négatif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
5	4	3	3	50

Mesures d'atténuation :

Organisation des travaux trop bruyants suivant un planning respectant la tranquillité des riverains, notamment le soir et très tôt le matin ;

Utilisation des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ;

Installer des réducteurs de bruit à la source sur les machines inhérentes au bruit ;

Faire une cartographie de bruit aboutissant sur la dotation et le port des équipements de protections auditives idoines pour chaque zone de travail ;

Mise en place d'un plan de suivi du bruit ;

Mettre sous surveillance médicale les travailleurs exposés au bruit dépassant la norme ;

Insonoriser les bureaux et locaux qui jouxtent les sources de bruit par l'installation de double vitrage au niveau des fenêtres et/ou portes ;

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
3	2	3	3	24

❖ Eaux de surface

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voir compenser et/ou proscrire les dégradations de la qualité des eaux de surface.

Fiche d'impact : Eaux de surface/ Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique				
Elément : Eaux de surface				
Sources d'impact : * Déboisement ; * Excavation/Nettoyage de l'emprise ; * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ; * Présence des employés ; * Production des déchets solides et liquides ; * Présence physique de la route et des ouvrages d'arts.				
Description de l'impact : Les arbres à travers leur système racinaire jouent un grand rôle dans la préservation des sols donc de la qualité des eaux. Ce pouvoir épurateur pourrait être réduit suite à un déboisement excessif le long du tracé. Aussi, les eaux utilisées dans la construction des routes et de l'arrosage quotidienne pourront être prélevées dans les cours d'eau et mares le long de la route. Ces retenues d'eaux pourront s'assécher très rapidement. Détérioration de la qualité physico-chimique des eaux de surface due aux éventuelles fuites de carburant et d'huile des véhicules et des engins de construction ; Risques de pollution des eaux par les déchets solides et liquides du chantier et autres ateliers de travail ; Modification locale du drainage naturel des eaux pluviales surtout au niveau du pont d'ENSALMA; Transport et libération des particules du sol et des débris de matériaux de construction par les eaux de ruissellement pouvant augmenter la turbidité des eaux de surface ; Diminution du niveau des cours d'eaux superficiels à cause d'un mauvais aménagement des réseaux d'assainissement pluvial et des retenues exploitées.				
Evaluation de l'impact :				
Nature : Négatif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	5	4	6	60
Mesures d'atténuation : Mettre en place un Plan de gestion des déchets liquides ;				

Réparer les systèmes hydrauliques et pompes d'eau défectueux des engins ;

Veiller à la propreté du chantier et des installations ;

Respecter les normes de rejet des eaux usées dans les eaux de surface ;

Bien dimensionner et construire les ouvrages hydrauliques précisément au niveau du pont d'ENSALMA pour minimiser la perturbation du régime hydrologique et de rétablir l'écoulement naturel de l'eau sous le pont;

Mise en place d'ouvrages d'assainissement (fossés longitudinaux et divergents) de la route permettant un bon écoulement des eaux de ruissellement vers les micro- dépressions environnantes ;

Prendre de mesures appropriées pour empêcher le drainage des matériaux non consolidés déposés provoquant l'entraînement de particules solides vers les cours d'eau environnants (la présence de bacs à ordures peut être une alternative).

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
2	3	4	6	26

❖ Eaux souterraines

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voire compenser et/ou proscrire les dégradations de la qualité des eaux souterraines.

Fiche d'impact : Eaux souterraines / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique
Elément : Eaux souterraines
Sources d'impact : * Déboisement ; * Excavation/Nettoyage de l'emprise ; * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ; * Pose de la couche de roulement ; * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ; * Présence des employés ; * Production des déchets solides et liquides.
Description de l'impact : L'infiltration des eaux pourrait être perturbée par le déboisement excessif le long du tracé. De même certains travaux tels que l'exploitation des carrières, l'entreposage des matériaux, les travaux de terrassement, la pose de couche de roulement et le redimensionnement des ouvrages d'art (ponts et réseaux de drainages) modifieront la structure et la texture du sol ralentissant ainsi la quantité d'eau infiltrée vers les nappes profondes.

Aussi, l'on pourrait assister à une détérioration de la qualité des eaux souterraines par infiltration accidentelle ou non d'hydrocarbures et de lubrifiant et autres déchets liquides (huiles de vidanges).

Un prélèvement excessif d'eau de surface ou à un mauvais aménagement des plans d'eau superficiels diminuera sans doute la quantité d'eau infiltrée.

Enfin, l'augmentation de la population augmentera la pression sur les eaux de nappe de forages dans les localités traversées. Ceci favoriserait l'abaissement du niveau de la nappe.

Evaluation de l'impact :

Nature : Négatif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	4	4	5	52

Mesures d'atténuation :

Effectuer un reboisement compensatoire pour favoriser les retenues d'eaux racinaires ;

Respecter le volume de prélèvement des eaux de surface ;

Faire des forages d'eau pour les besoins de travaux et domestiques, les équiper et les transférer aux populations locales à la fin des travaux ;

Mettre en place un plan de gestion des déchets liquides sur les différents chantiers et aussi sur la base vie (fosse septique étanche) ;

Réparer les systèmes hydrauliques et pompes d'eau défectueux des engins ;

Veiller à la propreté du chantier et des installations ;

Bien dimensionner les ouvrages hydrauliques pour minimiser la perturbation du régime hydrologique ;

Rendre étanche les zones de dépôts des hydrocarbures, des déchets et autres produits à risque pour les eaux souterraines.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
2	2	4	5	22

❖ Paysage

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de réduire voire compenser et/ou proscrire la transformation du paysage local.

Fiche d'impact : Paysage / Phase de construction et d'exploitation

Milieu : Physique

Elément : Paysage

Sources d'impact :

- * Installation du chantier ;
- * Déboisement ;
- * Excavation/Nettoyage de l'emprise ;
- * Travaux de terrassement ;
- * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ;
- * Exploitation, transport et entreposage des matériaux ;
- * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'arts ;
- * Production des déchets solides et liquides ;
- * Présence physique de la route et des ouvrages d'art.

Description de l'impact :

Le déboisement le long de la route modifiera le paysage local. Ceci se manifestera par une discontinuité du paysage végétatif pouvant être un facteur favorisant l'érosion éolienne.

Aussi, le paysage sera complètement transformé lors de l'aménagement des déviations, le changement topographique (remblais, déblais, création de nouvelles pistes et voies de circulation) et l'abatage des arbres.

Néanmoins, la présence physique de la route et des ouvrages d'art donneront également un meilleur aspect artificiel si l'intégration au paysage est bien faite.

Evaluation de l'impact :

Nature : Positif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
5	4	4	6	70

Mesures d'atténuation :

Ces mesures permettront une meilleure intégration au paysage de la route et des ouvrages d'art :

Plantation d'arbres d'alignement en bordure de la route en évitant ceux à racine profonde pour ne pas altérer le bitume ;

Orientation des sources de lumière vers le sol pour un meilleur éclairage ;

Reboiser les zones d'emprunt et de carrière pour atténuer la dégradation du sol ;

Etre dans la mesure du possible en harmonie avec des zones réceptrices.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
5	5	4	6	75

7.3.3. Impacts potentiels du projet sur le milieu humain et socioéconomique

L'essentiel des impacts directs de la construction de la route sur le milieu humain (socio-économique) sera engendré par les travaux de pré-inscription, de construction et d'exploitation de la route. Ces impacts sont suivants :

❖ Emplois et revenus

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de bonifier les impacts des différentes phases de réalisation du projet sur l'emploi et le revenu.

Fiche d'impact : Emplois et revenus /toutes les phases du projet

Milieu : Environnement humain				
Elément : Emplois et revenus				
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Déboisement ; * Présence des employés ; * Entretien de la route et des ouvrages d'art.				
Description de l'impact : Pendant les phases de pré-construction et de construction, le personnel qualifié, les ouvriers et plusieurs manœuvres seront recrutés pour les travaux d'installation du chantier, et les travaux de construction. Cela a l'avantage de renforcer les capacités de main d'œuvre locale sur le plan technique. Les compétences acquises sur ce chantier favoriseront l'accès des travailleurs aux travaux similaires sur d'autres chantiers. Aussi, la présence des employés donnera des idées à des riverains de développer les Activités Génératrices de Revenu (AGR). Ceci constitue également une retombée économique importante certaine sur les ménages et partant, sur l'économie locale, régionale voire nationale.				
Evaluation de l'impact				
Nature : Positif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
5	2	5	4	55
Mesures de bonification et de compensation: Ces mesures sont les suivantes : Dédommager tous les biens et les activités des personnes affectées par le projet avant le début des travaux. Cette phase est impérative pour le maintien d'un climat de paix et de sécurité entre l'Etat, l'entreprise de construction et les PAP ; Compte tenu du fait que la réalisation d'une route est linéaire, encourager la création d'un cadre de concertation composé de toutes les sensibilités de chaque localité traversée ; Celui-ci sera consulté par l'entreprise de construction lors du recrutement et d'autres petites prestations ; A compétence également pour les travaux qualifiés, privilégier la main d'œuvre locale lors du recrutement à chaque phase de réalisation du projet. De même les entreprises et les				

fournisseurs locaux seront choisis pour les petits travaux le long du tronçon et d'autres matériaux comme la latérite, le sable, le gravier etc. ;
Dynamiser les structures d'appui technique et d'encadrement des populations locales dans les domaines de l'agriculture, du commerce, de l'artisanat, de l'élevage, du maraîchage,...

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
6	4	5	6	90

❖ Santé et Sécurité

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant d'atténuer voire proscrire les activités susceptibles d'atteinte à la santé et à la sécurité des personnes et des biens.

Fiche d'impact : Santé et sécurité / Phase construction et exploitation

Composantes du milieu : Environnement humain
Elément : Santé et sécurité
Sources d'impact * Décapage de l'emprise de la route ; * Déboisement, excavation/nettoyage de l'emprise ; * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ; * Exploitation, transport et entreposage des matériaux, travaux de terrassement ; * Pose de la couche de roulement ; * Présence des employés ; * Mauvaise gestion des déchets liquides et solides.
Description de l'impact Toutes les activités prévues dans le cadre de la construction d'une route sont susceptibles de de polluer l'environnement ou de produire des nuisances à la santé des personnes. Ces nuisances sont : Pollution de la qualité de l'air entrainant des maladies respiratoires chez les ouvriers et les riverains, lesquelles sont provoquées par les poussières, les fumées et les odeurs générées par les activités de chantier (nettoyage de l'emprise, travaux de construction, odeurs d'hydrocarbures,...) pendant les travaux de construction ; Aussi, la pose de la couche de roulement est une activité très risquée car l'utilisation du bitume pourrait des brulures et des allergies si les employés ne sont pas bien protégés ; Nuisances sonores affectant les riverains sur différents sites du projet (zones d'emprunt et carrières, sites de prélèvement d'eau pour les travaux,...) par le bruit des engins ; Transmission de maladies contagieuses, en particulier les IST et le SIDA par la promiscuité entre les populations autochtones et les employés à moralité douteuse ; Dégradation du cadre de vie des riverains et usagers par l'augmentation des risques d'accident (usagers d'engins motorisés et piétons) suite aux non-respects du code de la route ; Aussi, un mauvais dimensionnement des ouvrages d'assainissement le long de la route pourrait provoquer des inondations favorisant ainsi l'érosion des sols ;

Néanmoins, la présence d'une nouvelle route permettra l'évacuation plus rapide et plus confortable des malades vers les hôpitaux des centres urbains, et une couverture vaccinale plus facile des zones enclavées.

Evaluation de l'impact

Nature : Indirect/ Négatif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	4	5	6	60

Mesures d'atténuation

Pour minimiser et/ou atténuer les impacts négatifs, les mesures suivantes devront être prises :
Mettre en œuvre les mesures d'atténuation de la pollution de l'air en arrosant au moins trois (03 fois) les axes poussiéreux utilisés pendant la phase de construction ;

Mettre en place des balises et panneaux de signalisation sur la route en phase de travaux et pendant l'exploitation pour limiter les accidents de la circulation ;

Doter la main d'œuvre en équipements de protection individuelle adaptés (chaussures de sécurité, gilets fluorescent, masques anti-poussière et antibruit, etc.) ;

Assurer les visites médicales des ouvriers (d'embauche, périodique en fonction des postes de travail à risque) ;

Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur les dangers liés aux IST/VIH/SIDA ainsi que sur la sécurité routière ;

Mettre en place de mesures adéquates, pour prévenir la dégradation du cadre de vie des riverains ;

Bien dimensionner les ouvrages hydrauliques pour éviter la stagnation d'eau et les vitesses d'écoulement excessives ;

Pulvériser les points d'eau stagnantes dus au chantier ;

Allonger les cheminements/franchissements vers les grandes artères (rues) des centres urbains et agglomérations pour les populations riveraines ;

Doter les bureaux et les engins de chantier en extincteur et former les employés à leur utilisation.

Signaler par des panneaux ou par la présence d'un manœuvre les routes et déviations temporaires dangereuses ou jouxtant les travaux dangereux ;

Mettre en place un Plan d'Opération Interne sur le chantier et les sites de préparation du bitume et un Plan Particulier d'intervention.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
2	3	3	6	24

❖ Transport et Circulation routière

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de d'atténuer et de bonifier les impacts potentiels du projet dans le domaine du transport et de la circulation routière.

Fiche d'impact : Transport/circulation routière / Phases pré-construction, construction et exploitation

Milieu : Environnement humain				
Elément : Transport et Circulation routière				
Sources d'impact : Les activités pouvant avoir un impact potentiel sur le transport et la circulation routière sont : * Installation du chantier ; * Mouvement des véhicules de chantier et de liaison ; * Excavation/nettoyage de l'emprise ; * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ; * Exploitation, Transport et entreposage des matériaux ; * Travaux de terrassement ; * Pose de la couche de roulement ; * Circulation/ Transport des personnes et des biens ; * Présence physique de la route ;				
Description de l'impact : Perturbation et obstruction de la voie pendant les travaux des phases de pré-construction et de construction. Celles-ci peuvent avoir comme conséquences l'augmentation du risque d'accident et d'embourbement des véhicules. En phase d'exploitation, nous assisterons à l'amélioration des conditions de transport pouvant entraîner d'une part une augmentation du trafic et de la vitesse des véhicules et camions de transport et d'autre part une diminution probable du prix du transport. Toutes fois les impacts négatifs sont facilement maîtrisables avec l'installation des signalisations verticales et horizontales.				
Evaluation de l'impact				
Nature : Positif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
4	4	4	6	56
Mesures d'atténuation Aménager convenablement les pistes cyclables et d'emprunts temporaires ; Veillez au respect de la vitesse réglementaire par la mise en place des signalétiques et autres mesures dissuasives,...; Organisation d'une campagne de sensibilisation en sécurité routière (sens des panneaux, bons comportements à l'endroit des riveraines) ; Organisation de l'entretien régulier des pistes et de leurs emprises (zone de sécurité); Installation des feux tricolores au niveau des ronds-points ou grandes intersections dans les centres urbains et péri-urbains ; Aménager les ralentisseurs de vitesse au niveau des zones sensibles sur le tronçon notamment les écoles, les marchés et les centres de santé ; Entretien régulièrement la route et les ouvrages d'art.				

Evaluation de l'impact après atténuation				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
2	3	3	6	24

❖ Economie locale et Commerce

La fiche ci- dessous permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant de bonifier les impacts positifs potentiels du projet sur l'économie locale et le commerce

Fiche d'impact : Economie locale et commerce / Phases construction et exploitation

Composantes du milieu : Environnement humain				
Elément : Economie locale et commerce				
Sources d'impact : * Expropriation ; * Déboisement ; * Exploitation, Transport et entreposage des matériaux ; * Construction/Réhabilitation des ouvrages d'art ; * Présence des employés ; * Production des déchets solides et liquides ; * Circulation/ Transport des personnes et des biens ; * Présence physique de la route ; * Entretien de la route et des ouvrages d'art.				
Description de l'impact : L'aménagement du tronçon Safim – Jugudul de la Route Nationale n°1 (RN1) aura des impacts négatifs et positifs, notamment : L'élargissement de l'emprise de la route empiétera sur les espaces agricoles, certaines concessions, et perturbera plusieurs activités le long du tronçon. Aussi, la traversée de la route sera très difficile pour les animaux limitant ainsi les zones de pâturage. La construction de cette route facilitera la circulation des biens et des personnes de Safim et de Jugudul. Ceci favorisera du coup, le développement des activités commerciales et du transport. Ce développement pourrait se constater à deux niveaux : le commerce des produits agro-pastoraux et halieutiques et le développement des activités connexes, conférant ainsi une importante source de revenu monétaire à la zone d'influence du projet. La présence de la main d'œuvre pendant la phase de construction et la présence de la nouvelle route favoriseront l'émergence de petites activités génératrices de revenu et par ricochet diminuera sans doute le taux de chômage. Enfin, l'on pourrait assister au développement de certains secteurs jusqu'à présent non exploités comme l'artisanat, le tourisme etc.				
Evaluation de l'impact				
Nature : Positif				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	

5	4	4	6	70
Mesures d'atténuation et de bonification Les mesures d'atténuation et de bonifications préconisées sont : Recruter les PAP en priorité ceux qui ont perdues leurs terres, petits commerces et métiers ; L'élaboration et la mise en application d'une politique RSE par l'entreprise construction de la route ; Dynamiser les structures d'appui technique et d'encadrement des jeunes, des femmes et des groupes vulnérables dans les domaines du commerce, de l'artisanat, de l'élevage, du maraîchage,... en leur accordant des microcrédits à des taux d'intérêts faibles ou sans intérêts ; Se ravitailler en produits locaux (céréales, fruits, légumes) sur les marchés locaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;				
Evaluation de l'impact après atténuation				
Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
6	3	4	6	78

❖ Patrimoine culturel/Us et Coutumes

La fiche ci- après présentée permet de caractériser, d'évaluer et de définir les mesures idoines permettant d'atténuer les impacts voire éviter les activités susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur le patrimoine culturel, les us et les coutumes.

Fiche d'impact : Patrimoine Culturel/Us et Coutumes / Phases pré-construction, construction et exploitation

Composantes du milieu : Environnement humain
Elément : Patrimoine culturel/Us et Coutumes
Sources d'impact : * Installation du chantier ; * Expropriation ; * Déboisement ; * Excavation/nettoyage de l'emprise ; * Aménagement et exploitation des pistes et voies de circulation ; * Présence des employés ; * Circulation/ Transport des personnes et des biens.
Description de l'impact Il peut y avoir des découvertes d'objets d'intérêts archéologiques lors du décapage de l'emprise de la route et de l'exploitation des sites d'emprunts de matériaux (latérite, gravier etc.). Les impacts sur les us et coutumes découlent en grande partie des impacts sur la démographie et la population. A la recherche d'emploi, l'on pourrait assister à l'arrivée massive de personnes à moralité douteuse dans la zone. Celles-ci s'adonneront à des actes tels que : la dépravation de mœurs (apparition de la prostitution, augmentation des relations extra conjugales, le phénomène des filles mères, les relations précoces, les vols etc.). L'effet de contagion pourra gangrener les réalités sociales des localités situées le long de la route.

Le sentiment à tort des communautés locales d'être laissées sur le plan de l'emploi, de l'occupation des emplois qui devraient leur être dévolus par les nouveaux arrivants peut créer des antipathies entre les deux communautés (autochtones et employés étrangers).

Evaluation de l'impact

Nature : Indirect/ Négatif

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
5	3	4	5	60

Mesures d'atténuation

En cas découverte d'objet d'intérêts archéologiques, l'Entrepreneur du chantier de construction de la route devra prendre les mesures suivantes : (i) arrêt des travaux et circonscription de la zone concernée ; (ii) saisine des chefs coutumiers locaux et du Ministère chargé de la culture, de l'artisanat et du tourisme à travers ses représentants locaux, pour disposition à suivre.

L'entrepreneur chargé des travaux doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets archéologiques.

Délimitation, clôture et installation de plaques signalétiques avec des idéogrammes au niveau des cimetières.

Sensibilisation des travailleurs à l'importance des ressources culturels.

Exiger un casier judiciaire ou une enquête de moralité lors du recrutement d'un employé et en l'exigeant la signature d'une charte de bonne conduite tout au long des travaux de constructions.

Evaluation de l'impact après atténuation

Probabilité	Conséquence			Importance
	Gravité	Etendue	Durée	
3	2	4	5	33

VIII. PROPOSITION DE MESURES

La partie proposition des mesures fait un récapitulatif des impacts et des mesures de mitigation.

8.1. Récapitulatif des impacts et des mesures de mitigation

Tableau 17 : Récapitulatif des impacts et mesures de mitigation

Récepteurs d'impacts	Impacts	Nature de l'impact	Mesure de mitigation /bonification
Milieu humain	Les maisons des riverains, les boutiques, étales, infrastructures tel que conduite d'eau, pylône d'électricité, téléphone caniveaux existants pourront être touchées	-	- Dédommager les riverains touchés avant le début des travaux.
Sol	Terrassement et profilage.	-	- Mettre en place des mesures anti érosif du sol ; - Privilégier les travaux manuels aux travaux avec les machines et les engins lourds ; - Surveiller et corriger les éventuelles sources de fuites d'huiles de moteur et de carburants sur le sol.
Air	Altération de la qualité de l'air notamment par dégagement des fumées toxiques (brûlure des effluents solides, liquides ou gazeux) qui peuvent provoquer des maladies respiratoires ; Altération de la qualité de l'air par des dégagements de poussière provoqué par les travaux de terrassement.	-	- Arroser la portion non-au moins trois fois par jour ; - Limiter la vitesse des engins et véhicules de chantier ; - Eviter l'incinération à l'air libre ; - Couvrir de bâche tous les camions transportant des matériaux friables ; - Mettre en place un programme de surveillance de la qualité de l'air ; - Adapter la hauteur de chute lors des déversements des matériaux ; - Utiliser des engins en bon état pour réduire les émissions atmosphériques ; - Utiliser des véhicules en planifiant les activités de façon à minimiser leur usage aux besoins du chantier ; - Arrêter les véhicules et les machines quand ils ne sont

			pas utilisés ; (éviter la position en standby tel que moteur au ralenti en attendant l'utilisation) ; - Mettre en place un programme d'entretien des engins ;
Ambiance sonore	Altération de l'ambiance sonore	-	- Organiser les travaux bruyants suivant un planning respectant la tranquillité des riverains, notamment le soir et très tôt le matin ; - Utiliser des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ; - Installer des réducteurs de bruit sur les machines inhérentes au bruit ; - Exiger le port des Equipements de Protection Individuelle : Casque antibruit ramenant le bruit à 80 dB pour les agents travaillant dans les zones supérieur à 85 dB, les coquilles dans les zones où le bruit est entre 70 -85 dB, les bouchons jetables pour les visiteurs des zones dépassant 70dB ; - Isoler les sources de bruit dans la mesure du possible surtout pour les sources de bruit continu.
Eau de surface	Altération du cadre de vie par la production de déchets de chantiers et acheminement de leur lixiviats ; Grande consommation d'eau lors des travaux ; Modifications du sens d'écoulements des eaux au niveau des voies ; Perturbation du système d'écoulement naturel des eaux de ruissellement et des eaux de surface précisément au niveau du pont d'ENSALMA ;	-	- Collecter et transférer les déchets sur les sites de décharge les plus proches ou de traitement appropriés ; - Respecter le taux de prélèvement des eaux de surface. - Limiter les déversements et fuites accidentels ; - Stocker les huiles et autres produits dangereux dans des zones stabilisées et étanches ; - Collecter, stocker et éliminer les déchets de construction selon un plan de gestion des déchets conformes aux dispositions réglementaires nationales et aux codes de

	Contamination des eaux de surface par des déversements accidentels des huiles de vidange, produits chimiques, déchets liquides divers, eaux de nettoyage, déchets ; Augmentation de la turbidité des eaux ;		bonnes pratiques internationales ;
Eau souterraine	Contamination par ruissellement et infiltration de produit dangereux ; Abaissement possible du niveau de la nappe.	-	- Analyser la qualité des eaux souterraines et de surfaces ; - Inspecter les différents points d'eau de la zone du projet.
Flore	Destruction de la végétation dans la zone d'occupation temporaire du chantier (Emprunts, carrières, déviations,...) ; Pression sur la forêt classée.		- Reconstituer approximativement le milieu initial en reboisant les lieux déboisés ; - Réaliser un reboisement de 4 074 pieds (3 pieds reboisés pour 1 pied abattu) ; - - Utiliser de manière rationnelle les zones d'occupation temporaire ; - Épargner les arbres dont la coupe n'est pas indispensable ; - Planter des arbres et autres végétations pour restaurer la vie micro organique du sol et réduire les risques d'érosion.
Faune	Intensification du braconnage commercial lié à la présence du personnel de chantier, pendant toute la durée des travaux ; Destruction de l'habitat et perturbation de la quiétude des animaux présents dans la zone du projet ; Difficultés de traversée en zone de remblai lors	-	- Interdire de chasser aux travailleurs de l'entreprise ; - Reconstituer approximativement le milieu initial ; - Éviter toute émission de bruit non indispensable ; - Aménager des passages d'animaux.

	des travaux.		
Santé et sécurité au travail	Risques d'accidents pour les ouvriers, les riverains et autres usagers des voies jouxtant la zone de construction ; Risques Infections en ORL et ophtalmo ; Risque de maladies du type MST dû à l'afflux et au brassage avec les travailleurs spécialisés.	-	- Signaler adéquatement les travailleurs et les populations sur les zones à risques ; - Gardiennage des lieux ; - Doter les ouvriers en équipements de sécurité spécialisée ; - Organiser des activités d'IEC contre les MST.

IX. CONSULTATION PUBLIQUE

9.1. Consultation des parties prenantes

☐ Plan de consultation des parties prenantes

Un plan de consultation a été élaboré et validé par les parties concernées suivant le processus de l'approche adoptée (participative).

Ces consultations ont permis de présenter le projet aux parties prenantes et d'obtenir leurs avis et leurs préoccupations face à ce projet. Les consultations ont commencé par l'information des populations touchées à travers les notables. Elles se sont poursuivies avec des populations touchées (toutes les parties prenantes) afin d'obtenir en premier lieu des informations générales et en second des informations plus spécifiques aux types de parties prenantes.

Les consultations publiques ont été réalisées à Nhacra et Mansoa en vue d'avoir la participation de toutes les parties prenantes.

Le tableau ci-dessous présente le plan des consultations

Tableau 18 : Plan des consultations

N°	Lieu et date	Parties prenantes	Type de consultation	Sujets à aborder
1	04 juin 2015	– Autorités administratives – Notables	Réunion d'information	– Présentation du projet – Recueils d'information sur les préoccupations et les attentes.
2	05 Juin 2015	– Vice administrateur de Nhacra – Consultants – Notable – Responsables administratif – Chefs de village des localités concernées (Dugdal, Oco Grange, Bup) et les populations – Président et membres de l'association des jeunes AJAD.	Assemblée générale	– Mandat du consultant – Présentation du projet – Activités du projet : phase de construction, phase d'exploitation, impacts potentiels, mesures d'atténuation et de bonification
3	05 Juin 2015	– Vice administrateur de Mansoa – Consultants – Notables – Responsables administratif – Chefs de village des localités concernées (Dugdal, Oco Grange, Bup) et les populations. – Président et membres de	Assemblée générale	– Mandat du consultant – Présentation du projet – Activités du projet : phase de construction, phase d'exploitation, impacts potentiels, mesures d'atténuation

		l'association des jeunes		et de bonification
--	--	--------------------------	--	--------------------

Consultations réalisées

Les consultations se sont déroulées avec les parties prenantes de la manière suivante :

- **Une rencontre avec les autorités administratives et les notables**

Les rencontre avec les autorités administratives (La cellule chargée de l'évaluation environnementale, la Direction Générale des Infrastructures et Transports, la Mairie) et celles avec les notables avaient pour but de présenter le projet et de recueillir des informations, des préoccupations et des attentes sur la zone d'étude.

Les rencontres avec les autorités se sont déroulées à Safim tandis que celle avec les notables ce sont déroulées aux secteurs de Nhacra et Mansoa.

- **Une assemblée générale**

Deux Assemblées Générales réalisée à Nhacra et Mansoa ont permis la participation active de toutes les populations concernées par ce projet. Ces Assemblées Générales ont permis de présenter le projet aux autorités locales de Nhacra et Mansoa ainsi qu'aux populations concernées. Aussi, elles ont permis de recueillir leur préoccupation et attente pour ce projet. Cela a permis à la population de prendre connaissance des avantages et inconvénients du projet, des mesures d'atténuation et de bonification proposées par le consultant. Elle a aussi permis au consultant de noter les préoccupations, attentes et les mesures que les populations proposent.

S'agit-il de noter que les groupes focus en vue de recueillir les spécificités des populations ont été greffés aux assemblées générales.

Ci-après le déroulé des deux consultations publiques

❖ **Assemblée générale à Nhacra**

Elle s'est tenue sous la présidence du vice administrateur de Nhacra, les entrepreneurs, les notables, les responsables du centre de santé, les chefs de village des localités concernées (Dugdál, Oco Grange, Bup), le président et l'association des jeunes (AJAD), la population du village de Nhacra, les consultants GETECS/CEDI SAHEL.

▪ **Résultats des consultations à Nhacra**

Lors de l'assemblée générale, les populations ont exprimé diverses préoccupations face au projet et proposé des mesures pour les éviter et les atténuer. Les préoccupations ainsi que les mesures proposées sont présentées ci-dessous.

Préoccupations-Attentes

- La population est préoccupée par l'indemnisation avant les travaux des plantations d'anacardier, les habitations, les écoles, les centres de santé et toutes les infrastructures qui sont susceptibles d'être affectés par le projet
- La priorisation des locaux lors des phases de recrutement ; ce pour réduire le chômage des jeunes et améliorer le cadre de vie

- La population craint l'exploitation par l'entreprise des zones d'emprunt se trouvant sur les propriétés privées sans accord avec ces propriétaires
- L'indemnisation du centre de santé en vue que son fonctionnement continu, car une partie du centre de santé est dans l'emprise du projet
- La population attend que le projet prenne en compte l'aménagement du pont ENSALMA (qui n'est plus fonctionnel de, par la présence de la route à aménager) ou la mise en place d'un nouveau pont en lieu et place. En effet, l'actuelle route à aménager sépare pratiquement le fleuve en deux avec la présence d'un ouvrage de franchissement non adapté (juste un dalot de 1, 5 m de diamètre environ) et ; ceci provoque des inondations au niveau des villages riverains, de la salinisation des terres de culture, des déséquilibres du milieu aquatique. Ce pont est à 13km à partir du rond-point de l'Aéroport.

Mesures préconisées

- Aménagement du pont de ENSALMA afin que le cours d'eau retrouve son cours normal
- Indemnisation des biens avant le début des travaux de construction
- Priorisation de la main d'œuvre locale en vue d'une insertion sociétale du projet

❖ Consultation publique à Mansoa

L'assemblée générale à Mansoa, s'est déroulée sous la présidence de Madame l'administrateur du secteur de Mansoa, des consultants, des femmes de la localité, des commerçants, des agriculteurs, des maçons, d'un journaliste membre du comité de l'eau.

Les populations ont exprimé diverses préoccupations/attentes face au projet et proposé des mesures pour les éviter et les atténuer. Les préoccupations ainsi que les mesures proposées sont présentées ci-dessous.

▪ Résultats des consultations à Nhacra

L'assemblée générale a permis aux populations d'exprimer diverses préoccupations face au projet et de proposer des mesures pour les éviter et les atténuer. Les préoccupations ainsi que les mesures proposées sont présentées ci-dessous.

Préoccupations/Attentes

- La réhabilitation des infrastructures sociales de base (eau, électricité, etc.) dégradée lors de la construction de la route Mansoa-Farim
- Le recrutement des locaux
- La mise en état du pont ENSALMA (13km à partir du rond-point de l'Aéroport)
- La sensibilisation des riverains et des travailleurs sur les MST et le VIH/SIDA et la mise en place d'un point de distribution de préservatifs.

Mesures préconisées

- Réhabilitation du pont ENSALMA en vue que le fleuve retrouve son cours normal
- Indemnisation en espèce (monétaire) des plantations et champs touchés avant le début des travaux

- Indemnisation habitation contre habitation pour les logements touchés avant le début des travaux
- Réglementation de la sécurité routière par la mise en place des ralentisseurs ou d'infrastructure de passage piéton aérien
- Construction de forage
- Construction des écoles

9.2. Analyse du consultant

La consultation publique réalisée a permis de déceler les trois préoccupations majeures des populations aussi bien à Nhacra qu'à Mansoa qui sont le recrutement des locaux, l'indemnisation des populations affectées par le projet et la réhabilitation du pont ENSALMA.

L'autre constat est que les doléances des populations n'ont pas été satisfaites lors des projets similaires ultérieurs et les populations restent sceptiques sur ces points. Par contre, elle accueille le projet en lui-même comme une opportunité de développement pour la région.

X. CONCLUSION

Le projet de mise à 2x2 voies Safim - Jugudul de la Route Nationale n°1 (RN1) est à la fois une orientation politique majeure qui ambitionne de relancer le développement économique et social, mais également une vision stratégique qui devrait favoriser la fluidité de la circulation entre Safim et la ville de Jugudul.

Les données de l'étude montrent que ce projet présente un intérêt majeur pour les populations. En effet, l'état de dégradation actuelle de la route avec ses conséquences sur la santé des personnes et des biens est un obstacle pour le développement socio-économique d'une part de Safim et de la ville de Jugudul et d'autre part de toutes les zones péri-urbaines riveraines de la route. A travers les emplois, les opportunités d'affaires créées, les impôts et taxes locales ou même nationale et les actions de développement local qui y seront envisagées la réalisation de ce projet améliorera les revenus des populations locales ainsi que leur cadre de vie. Le projet tel que conçu, va contribuer à la réduction de la pauvreté en facilitant davantage la mobilité des personnes et des biens à moindre coût, au renforcement de la coopération et l'intégration économique régionale et nationale en facilitant le transit ou le commerce inter et intra régional.

De ce qui précède, il est indéniable que la réalisation du projet d'aménagement en 2 x 2 voies du tronçon Safim – Jugudul de la route nationale n°1 (RN1) aura certes des impacts négatifs sur le milieu naturel, humain et socioculturel. Toutefois, ces impacts négatifs potentiels sont maitrisables techniquement et économiquement et n'auront aucun effet écologique majeur irréversibles.

XI. BIBLIOGRAPHIE

- ☞ Banque Mondiale, 1999 : Manuel d'évaluation environnementale – édition française 1999 ; Volume III : lignes directrices pour l'évaluation environnementales de projets énergétiques et industriels ; 318 pages.
- ☞ Code de l'eau de la République de Guinée Bissau, Septembre 1992
- ☞ Ministère des Ressources Naturelles et de l'Energie – Direction des Ressources Hydriques ; les ressources en eau souterraine de la Guinée-Bissau, Février 2002.
- ☞ Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social (REIES) du projet de construction de la route MANSOA-FARIM, Novembre 2012.
- ☞ Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social (REIES) du projet de construction de la cimenterie de CIMAF-GUINEE BISSAU à Bissau-zone industrielle de Bolola.