



REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un People-Un But-Une Foi

Ministère de l'Environnement, du
Développement Durable et de la Transition
Ecologique

Direction de l'Environnement et des
Établissements Classés (DEEC)

Ministère de l'Élevage et des Productions
Animales

Programme National de Développement intégré
de l'Élevage au Sénégal (PNDIES)

**ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DU PROJET DE
CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE PRODUCTION D'ELEVAGE
D'OVINS DANS LE CIMEL DE MBAKHANA, COMMUNE DE
GANDON, DEPARTEMENT ET REGION DE SAINT-LOUIS**



VERSION FINALE





REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un People-Un But-Une Foi

Ministère de l'Environnement, du
Développement Durable et de la Transition
Ecologique

Direction de l'Environnement et des
Établissements Classés (DEEC)

Ministère de l'Élevage et des Productions
Animales

Programme National de Développement
intégré de l'Élevage au Sénégal (PNDIES)



**ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DU PROJET
DE CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE PRODUCTION
D'ELEVAGE D'OVINS DANS CIMEL DE MBAKHANA,
COMMUNE DE GANDON, DEPARTEMENT ET REGION
DE SAINT LOUIS**



Le contenu de ce rapport relève de la seule responsabilité du CABINET EGS. Ce rapport a été élaboré pour l'Autorité Contractante et ressort d'une étude indépendante.

L'équipe EGS

- Mamadou GAYE Expert Environnementaliste/ Chef de mission
- Thierno Abdourahmane KANE Expert spécialiste en évaluation sociale
- Thierno Baba NIASS Géographe, socio-économiste/ Coordonnateur
- Mohamadou Mansour NIANG Biologiste - Toxicologue, Spécialiste en risque et danger
- Sophie DIONE Juriste-Environnementaliste
- Charles DIEDHIOU Expert Cartographe-SIG-Téledétection
- El Hadji Abdoulaye DIENG Environnementaliste
- KADER AKA Expert spécialiste en élevage et production animale

Chronologie des révisions

Rapport	Préparé par	Date	Révisé par	Date	Commentaires
V1	Equipe d'Experts CABINET EGS	09/2022	M G	10/2022	Rapport Provisoire
V2	Equipe d'Experts CABINET EGS	10/2022	M G	11/2022	Rapport FINAL

Table des matières

LISTE DES CARTES	iii
LISTE DES FIGURES	iii
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES PHOTOS	iii
RESUME EXECUTIF	v
EXECUTIVE SUMMARY	viii
1.PRESENTATION DU PROJET	1
1.1.Informations générales	1
1.2.Raison de la demande	1
1.3.Utilisation antérieure du terrain et statut foncier	1
1.4.Description du projet	2
1.4.1.Titre du projet	2
1.4.2.Type de projet	3
1.4.3.Objectif et justification du projet	3
1.4.4.Localisation du projet et raison du choix du site	4
1.4.4.1.Distance entre les installations et la zone avoisinante la plus proche	6
1.4.5.Analyse des composantes de l'unité de production	6
1.4.6.Description des activités de construction et- d'exploitation (intrants et extrants, calendrier de construction, effectifs nécessaires, investissement hors site etc.)	7
1.5.Classement administratif des installations classées (nomenclature ICPE)	11
2.DESCRPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE IMPACTE PAR LE PROJET	12
2.1.Description géographique du site	12
2.1.1.Situation géographique et administrative du CIMEL dans la commune de Gandon	12
2.1.2.Occupation du sol autour du site	12
2.2.Description des composantes environnementales du milieu	14
2.2.1.Présentation du cadre physique	14
2.2.1.1.Géologie et géomorphologie	14
2.2.1.2.Le relief et types de sols	16
2.2.1.3.Les éléments du climat	19
2.2.1.3.1.Température	19
2.2.1.3.2.Pluviométrie	20
2.2.1.3.3.Evaporation et humidité	22
2.2.1.3.4.Insolation	22
2.2.1.3.5.Les Vents	23
2.2.1.4.Les ressources en eau	24
2.2.1.4.1.Les eaux souterraines	24
2.2.1.4.2.Ressources en eau de surface	26

2.2.1.4.3.Le fleuve Sénégal	27
2.2.1.4.4.Les cours d'eau secondaires	29
2.2.1.5.La faune et la flore	29
2.2.1.5.1.La faune	29
2.2.1.5.2.La flore.....	31
2.2.1.6.Présentation socio-économique de la Commune de Gandon.....	31
2.2.1.6.1.Caractéristique démographique et peuplement	31
2.2.1.6.2.Organisation socioprofessionnelle	31
2.2.1.6.3.Situation sanitaire	32
2.2.1.6.4.Activités de production et source de revenus.....	33
2.2.1.6.4.1.L'agriculture	33
2.2.1.6.4.2.L'élevage	33
2.2.1.6.4.3.La pêche.....	34
2.2.1.6.4.4.Artisanat.....	34
2.2.1.6.4.5.Exploitation forestière et cueillette.....	34
2.2.1.6.4.6.Tourisme	35
2.2.1.6.5.Habitat et accès aux infrastructures de base	35
2.2.1.6.5.1.L'habitat.....	35
2.2.1.6.5.2.Accès à l'eau.....	35
2.2.1.6.5.3.Accès à l'éducation.....	36
2.2.1.6.5.4.Accès à la santé.....	36
2.2.1.6.6.Analyse de la sensibilité du milieu.....	36
3.LISTE DES MATIERES ET AUTRES UTILITES	39
3.1.Matières premières, produits finis, produits semi-finis	39
3.2.Substances dangereuses.....	39
3.3.Eaux	39
3.4.Type de rejets	40
4.LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU PROJET.....	42
4.1.Cadre politique	42
4.2.CADRE JURIDIQUE.....	46
4.3.Cadre Institutionnel	54
5.CONSULTATION PUBLIQUE.....	57
5.1.Préambule.....	57
5.2.Démarche méthodologique	57
5.3.Déroulement et résultats des consultations	58
5.3.1.Déroulement de la consultation.....	58
5.3.2.Résultats de la consultation	58
5.3.2.1.Perceptions et préoccupations des différents acteurs	58
6.PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	67

6.1.Préambule.....	67
6.2.Principaux impacts environnementaux et sociaux	67
6.2.1.1.1.Impacts positifs sur le milieu biophysique	68
6.2.1.1.2.Impacts positifs sur le milieu socio-économique	69
6.2.1.2.1.Impacts négatifs sur le milieu biophysique	69
6.2.1.2.2.Impacts négatifs sur le milieu humain.....	71
6.2.2.2.1.Impacts sur le milieu biophysique.....	73
6.2.2.2.2.Impact sur le milieu humain et animal	75
6.3.Mesures d'évitement, d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs	76
6.4.Plan de surveillance et de suivi environnemental et social	93
6.4.1.Conditions de mise en œuvre de la surveillance environnementale	93
6.4.2.Plan de suivi environnemental	97
6.5.Plan de renforcement des capacités.....	102
6.5.1.Renforcement de capacités institutionnelles	102
6.6.Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES	103
6.7.Couts du PGES	104
CONCLUSION	105
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	106
ANNEXE 1 : Fiches consultations	107

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du CIMEL DE MBAKHANA dans la commune de Gandon	1
Carte 2 : Occupation du sol autour du CIMEL.....	13
Carte 3 : Carte géologique de la commune de Gandon	15
Carte 4 : Les types de Sol dans la commune de Gandon.....	17
Carte 5 : Carte du relief de la commune de Gandon	18
Carte 7 : Carte de la vallée du fleuve Sénégal.....	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : flowsheet du model de croisement génétique	9
Figure 3 : Evolution des températures moyennes mensuelles	20
Figure 4 : Diagramme climatique de la station de Saint Louis	21
Figure 5: Indice Pluviométrique Standardisé sur la période 1900-2015 pour la station de Saint Louis.....	22
Figure 6 : Évolution inter mensuelle de l'insolation à Saint Louis.....	23
Figure 7 : Evolution de la vitesse du vent à Saint-Louis de 2001 à 2014.....	24
Figure 8 : Coupe schématique de variation du système aquifère dans la vallée (OMVS/USAID, 1990).....	25
Figure 9 : Coupe schématique de variation du système aquifère dans la vallée (OMVS/USAID, 1990).....	25
Figure 10 : Exemple de leviers d'action.....	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: liste des mains d'œuvres en phase chantier	7
Tableau 2: équipement prévu pour les travaux.....	8
Tableau 4 : Valeurs de paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale	26
Tableau 5 : Évaluation de la sensibilité environnementale	37
Tableau 6 : Synthèse des consultations	59
Tableau 17 : Résumé du plan de gestion environnementale et sociale.....	81
Tableau 18 : Dispositif de surveillance en phase construction.....	93
Tableau 19 : Dispositif de surveillance en phase exploitation	95
Tableau 20 : Dispositif de suivi environnemental et social en phase construction	98
Tableau 21 : Dispositif de suivi environnemental et social en phase exploitation.....	100
Tableau 22 : Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale	102
Tableau 23 : Plan de renforcement de capacités institutionnelles	103
Tableau 24 : Rôle et Responsabilités des différentes structures	104

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Titre de propriété du site.....	2
---	---

ACRONYMES

ANACIM	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
ANAT	Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
APD	Avant-Projet Détaillé
APIX	Agence nationale pour la Promotion des Investissements et des grands travaux
APS	Avant-Projet Sommaire
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CCNCL	Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCOD	Commission de Contrôle des Opérations Domaniales
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CO2	Dioxyde de Carbone
CRD	Comité Régional de Développement
CRSE	Comité Régional de Suivi Environnemental
CSSE	Comité de Surveillance et de Suivi Environnemental et Social
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DEEC	Direction de l'Environnement et des Établissements Classés
DGPU	Délégation générale du pôle urbain de Diamniadio et du lac
DPC	Direction de la Protection Civile
DREEC	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés
EDD	Etude de dangers
EGS	Environment-Global-Services
DUA	Direction de l'Urbanisme et de l'architecture
MEPA	Ministère de l'Elevage et de la Production Animale
PASA	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire
PDEPS	Projet de Développement Durable des Exploitations Pastorales au Sahel
PDMAS	Programme de Développement des Marchés Agricoles du Sénégal
PRAPS	Projet Régional d'appui au pastoralisme au Sahel
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNDIES	Programme National de Développement Intégré de l'Elevage au Sénégal
PROGEBE	Projet de Gestion Durable du Bétail Endémique
PUD	Plan d'Urbanisme de Détail
PVC	Polychlorure de vinyle
RN2	Route Nationale 2
RSE	Responsabilité Sociétale des Entreprises

RESUME EXECUTIF

Préambule

A travers le PSE, le Gouvernement du Sénégal et ses partenaires techniques et financiers nourrissent une ambition forte d'impulser une croissance économique à fort impact sur le développement humain. La réalisation de cette ambition repose sur la mise en œuvre d'un important programme d'investissements dans les secteurs porteurs, à même d'impulser une dynamique de croissance forte et soutenue. Parmi ces dits secteurs, le secteur de l'élevage occupe une place importante.

Toutefois, le secteur de l'élevage fait face à des difficultés d'ordre structurelle qui interagissent et contribuent à la faiblesse de ses performances, incluant entre autres : une faible productivité et un manque de compétitivité des élevages, des difficultés liées à la collecte, à la transformation, à la conservation et à la distribution des produits animaux, un accès limité des acteurs au financement, une faible capacité des organisations, du manque de technicité des acteurs et de l'intégration insuffisante du genre.

Afin d'apporter des réponses appropriées aux enjeux et défis majeurs de développement du secteur, le pays s'est doté d'un référentiel stratégique « le Plan National de Développement de l'Elevage » (PNDE). Le PNDE a retenu comme vision de « Un secteur de l'Elevage compétitif, satisfaisant de manière durable la demande nationale en produits animaux et assurant la promotion socio- économique de ses acteurs ». En dépit des efforts du Gouvernement pour augmenter les investissements publics et faciliter l'accès des acteurs aux financements, le secteur souffre toujours de l'absence d'un plan directeur d'investissement de l'élevage.

Le PNDIES viendra en synergie des autres interventions présentement en cours de mise en œuvre par le Gouvernement et les autres partenaires techniques et financiers intervenant dans le secteur incluant la BAD (Agropoles), la Banque Mondiale (Projets PRAPS et PCAE), la BID (Projet PDEPS-SN) et le FIDA (Projet PADAER 2).

Le présent mandat confié au Cabinet EGS consiste en la réalisation de l'Analyse Initiale du projet de construction d'une unité de production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon.

Globalement le projet va faire la promotion de la diffusion de moutons de tabaski de qualité et de la viande ovine par l'amélioration du stock de brebis en reproduction.

De façon spécifique, le projet va :

- Contribuer à la résorption progressive du déficit en mouton par l'accroissement de la production locale ;
- Contribuer à la mise en place d'un modèle de production animale associé à de la culture fourragère ;
- Contribuer à la mise en place d'un modèle de production animale respectueux de l'environnement par une gestion holistique des terres et du bétail au niveau du CIMEL ;
- Promouvoir une production animale résiliente, compétitive, rentable et donc durable ;
- Créer des emplois directs et indirects pour des jeunes.

Le projet s'implantera dans le Centre d'Impulsion et de Modernisation de l'Elevage (CIMEL) de Mbakhana situé dans la commune de Gandon dans l'arrondissement de Rao, département de Saint-Louis, Région de Saint-Louis. Le site couvre une superficie de 53 ha dont les 39 sont sécurisés par un grillage. On y trouve entre autres une parcelle de 6 ha destinée à la culture fourragère et une mare envahie par le typha qui est irrigué gravitairement par le bras du marigot de Lamsar.

Description sommaire des conditions environnementales et sociale de base

L'analyse des caractéristiques du milieu naturel à travers le relief, la géologie, le climat, l'hydrogéologie, l'hydrographie et la végétation montre que la zone d'implantation du projet est généralement favorable aux différentes infrastructures et installations programmées.

Par ailleurs, d'après l'analyse de la sensibilité environnementale, deux niveaux de sensibilité majeurs sont notés : le site du projet se situe dans une zone à forte valeur écologique, et les échanges chimiques à travers les sols pourraient affecter moyennement les eaux de la nappe.

Présentation sommaire du cadre juridique

Ce projet doit se conformer aux politiques nationales et à la réglementation. Cette réglementation nationale et internationale touche l'environnement, l'eau et l'assainissement, la santé, l'hygiène et la sécurité au travail, etc. Le projet doit les intégrer afin de garantir un environnement sain aux populations et aux travailleurs, mais aussi dans un souci de préserver les différents écosystèmes traversés par le projet.

Pour garantir le respect de la réglementation et permettre une acceptabilité du projet, il est nécessaire d'impliquer les différentes parties prenantes. Ainsi, les institutions devant intervenir de manière directe ou indirecte dans la mise en œuvre du projet doivent être impliquées, consultées et leurs avis pris en compte.

Résumé des consultations publiques

La participation du public dans une étude d'impact environnemental et social au Sénégal est régie par le Code de l'environnement et l'ARRETE MINISTERIEL n° 9468 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental.

Conduite de manière itérative, elle permet la prise en compte des dimensions environnementales et sociales du projet et des sensibilités de toutes les catégories d'acteurs représentant les strates sociales, des élus locaux et des autorités locales (administrations et services techniques de l'Etat) de la zone d'accueil du projet.

Dans le cadre de l'AEI du projet, des consultations ont été effectuées auprès des différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet.

Le projet est considéré comme une excellente opportunité dans la perspective de développer le secteur de l'élevage. De plus, il contribue au processus de modernisation de la filière ovine voulu par l'Etat du Sénégal dans le cadre du Programme National de Développement intégré de l'Elevage au Sénégal (PNDIES).

Plan de gestion environnementale et sociale

Le but d'un PGES est de définir et de conclure un accord entre le ministère de l'Environnement et du Développement Durable et le promoteur du projet sur les mesures d'atténuation et de bonification, de suivi, de consultation et de renforcement institutionnel, à mettre en œuvre durant l'exécution et les opérations et exploitation du projet.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) vise à assurer la mise en œuvre correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs issus du projet objet de cette EIES.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences environnementales et sociales légales et réglementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris par le promoteur et mis en œuvre aussi bien en phase chantier que lors de l'exploitation ou des activités de démantèlement.

Le PGES sera au besoin révisé pour assurer sa pertinence et son efficacité. Les changements proposés seront discutés avec les autorités gouvernementales concernées.

Le présent PGES comprendra :

- Les mesures de bonification des impacts en phase construction et exploitation ;
- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase démantèlement, construction et exploitation ;
- Les procédures de gestion environnementale et sociale ;
- Les mesures d'accompagnement ;
- Les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES et leurs responsabilités ;
- Le coût estimatif des mesures environnementales et sociales.

Le coût global des mesures de gestions environnementales et sociales tourne autour de **(44.000. 000) Quarante-quatre millions de FCFA HT.**

Le budget est basé sur des estimations selon le niveau de connaissance actuel. Par conséquent, il sera sujet à être modifié en fonction du niveau de détails sur les techniques à utiliser et leurs caractéristiques, les paramètres pertinents qui feront l'objet de suivi environnemental, etc.

Désignation	Budget (FCFA)	Période	Responsables
<i>Mesures de gestion environnementale et sociale</i>	34.000.000	Durant les travaux et exploitation	Entreprise/PNDIES
<i>Programme de surveillance/suivi environnementaux</i>	2.000 000	Durant les travaux et exploitation	Entreprise/PNDIES/CRSE
<i>Renforcement de capacité</i>	8.000.000	Phase exploitation	PNDIES
TOTAL	44.000.000		

EXECUTIVE SUMMARY

Preamble

Through the PSE, the Government of Senegal and its technical and financial partners have a strong ambition to boost economic growth with a high impact on human development. The achievement of this ambition is based on the implementation of a major investment program in promising sectors, capable of stimulating a strong and sustained growth dynamic. Among these sectors, the livestock sector occupies an important place.

However, the livestock sector faces structural difficulties that interact and contribute to its poor performance, including, among others: low productivity and lack of competitiveness of livestock farms, difficulties related to the collection, processing, conservation and distribution of animal products, limited access of actors to financing, weak capacity of organizations, lack of technicality of actors and insufficient gender mainstreaming.

In order to provide appropriate responses to the major development issues and challenges of the sector, the country has adopted a strategic reference system "the National Livestock Development Plan" (PNDE). The PNDE has retained as its vision "A competitive livestock sector, sustainably satisfying the national demand for animal products and ensuring the socio-economic promotion of its actors". Despite the Government's efforts to increase public investment and facilitate stakeholders' access to finance, the sector still suffers from the absence of a livestock investment master plan.

The PNDIES will synergize with other interventions currently being implemented by the Government and other technical and financial partners working in the sector, including the AfDB (Agropoles), the World Bank (PRAPS and PCAE Projects), the IDB (PDEPS-SN Project) and IFAD (PADAER 2 Project).

The present mandate entrusted to the EGS Cabinet consists in carrying out the Initial Analysis of the project for the construction of a sheep breeding production unit in the municipality of Gandon.

Overall, the project will promote the spread of quality tabaski sheep and sheepmeat by improving the breeding stock of ewes.

Specifically, the project will:

- Contribute to the gradual reduction of the sheep deficit by increasing local production;
- Contribute to the implementation of an animal production model associated with fodder cultivation;
- Contribute to the establishment of an environmentally friendly animal production model through holistic land and livestock management at CIMEL level;
- Promote resilient, competitive, profitable and therefore sustainable livestock production;
- Create direct and indirect jobs for young people.

The project will be located in the Centre d'Impulse et de Modernisation de l'Elevage (CIMEL) of Mbakhana located in the commune of Gandon in the district of Rao, department of Saint-Louis, Saint-Louis region. The site covers an area of 53 ha, the 39 of which are secured by a fence. Among other things, there is a plot of 6 ha for fodder cultivation and a pond invaded by typha which is irrigated gravitationally by the arm of the Lamsar backwater.

Brief description of basic environmental and social conditions

The analysis of the characteristics of the natural environment through relief, geology, climate, hydrogeology, hydrography and vegetation shows that the project location is generally favourable to the various infrastructures and installations programmed.

In addition, according to the analysis of environmental sensitivity, two major levels of sensitivity are noted: the project site is located in an area of high ecological value, and chemical exchanges through the soil could moderately affect groundwater.

Summary of the legal framework

This project must comply with national policies and regulations. These national and international regulations affect the environment, water and sanitation, occupational health, hygiene and safety, etc. The project must integrate them in order to guarantee a healthy environment for populations and workers, but also in order to preserve the different ecosystems crossed by the project.

To ensure compliance with the regulations and allow acceptability of the project, it is necessary to involve the various stakeholders. Thus, the institutions to intervene directly or indirectly in the implementation of the project must be involved, consulted and their opinions taken into account.

Summary of public consultations

Public participation in an environmental and social impact assessment in Senegal is governed by the Environmental Code and MINISTERIAL ORDER No. 9468 MJEHP-DEEC of 28 November 2001 regulating public participation in environmental impact assessment.

Conducted in an iterative manner, it allows the environmental and social dimensions of the project to be taken into account and the sensitivities of all categories of actors representing the social strata, local elected officials and local authorities (administrations and technical services of the State) of the project host area.

As part of the project's AEI, consultations were carried out with the various stakeholders involved in the implementation of the project.

The project is seen as an excellent opportunity for the development of the livestock sector. In addition, it contributes to the process of modernization of the sheep sector wanted by the State of Senegal as part of the National Program for the Integrated Development of Livestock in Senegal (PNDIES).

Environmental and Social Management Plan

The purpose of an ESMP is to define and conclude an agreement between the Ministry of Environment and Sustainable Development and the project proponent on mitigation

and enhancement measures, monitoring, consultation and institutional strengthening, to be implemented during the execution and operation of the project.

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) aims to ensure the correct implementation, and on time, of all measures to mitigate negative impacts and enhance the positive impacts resulting from the project subject to this ESIA.

The objectives of the GGP include:

- Ensure that project activities are undertaken in compliance with all legal and regulatory environmental and social requirements;
- Ensure that the environmental issues of the project are well understood by the proponent and implemented both during the construction phase and during operation or dismantling activities.

The GGP will be revised as necessary to ensure its relevance and effectiveness. The proposed changes will be discussed with the relevant government authorities.

This GGP will include:

- Measures to improve impacts in the construction and operation phase;
- Measures to mitigate negative impacts in the dismantling, construction and operation phases;
- Environmental and social management procedures;
- Accompanying measures;
- The actors involved in the implementation of the ESMP and their responsibilities;
- The estimated cost of environmental and social measures.

The overall cost of environmental and social management measures is around **(44,000,000) forty-four million FCFA excluding tax.**

The budget is based on estimates based on current level of knowledge. Therefore, it will be subject to change depending on the level of detail on the techniques to be used and their characteristics, the relevant parameters that will be subject to environmental monitoring, etc.

Designation	Budget (FCFA)	Period	Responsible
<i>Environmental and social management measures</i>	34.000.000	During construction and operation	Company/PNDIES
<i>Environmental monitoring/follow-up program</i>	2.000 000	During construction and operation	Company/PNDIES/CRSE
<i>Capacity building</i>	8.000.000	Operational phase	PNDIES
TOTAL	44.000.000		

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. Informations générales

a. Dénomination ou raison sociale du promoteur	PNDIES
b. Nom, Prénom <i>du demandeur</i>	MEPA
c. Adresse du siège social	Sphères Ministérielles de Diamniadio, Bâtiment C.
d. Adresse du site d'exploitation si différent du siège social	Le site se trouve dans la commune de Gandon (Saint-Louis/Sénégal) plus précisément dans le CIMEL de Mbakhana
e. Téléphone / Fax	33 864 63 11/33 859 06 32/
f. E-mail	contacts@elevage.gouv.sn
g. Dénomination du bureau d'études ou de la personne physique agréé (e) mandaté (e) par le promoteur	Cabinet EGS-SARL [SIPRES 4 TF 7300 YOFF FACE IMPRIMERIE TANDIAN] TEL : +221 33 820 45 77 contact@cabinet-egs.com Web site: www.cabinet-egs.com

1.2. Raison de la demande

a. Nouvelle implantation	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Extension	<input type="checkbox"/>
c. Modification	<input type="checkbox"/>
d. Transfert	<input type="checkbox"/>
e. Renouvellement de l'autorisation arrivée à expiration	<input type="checkbox"/>
f. Régularisation d'une installation existante mais non déclarée	<input type="checkbox"/>
g. Autre (A <i>Préciser</i>)	<input type="checkbox"/>

1.3. Utilisation antérieure du terrain et statut foncier

Le CIMEL de Mbakhana appartient à l'État du Sénégal. Il est dédié aux activités d'enseignement/apprentissage dans le domaine de l'élevage. Ceci étant, il n'y a pas

de contrainte foncière particulière dans le cadre du projet de mise en place d'une unité de production d'élevage d'ovins dans ledit site. Autrement dit, le CIMEL dispose suffisamment de terre pour abriter toutes les installations prévues sans avoir recours à la demande de foncier auprès de la municipalité.

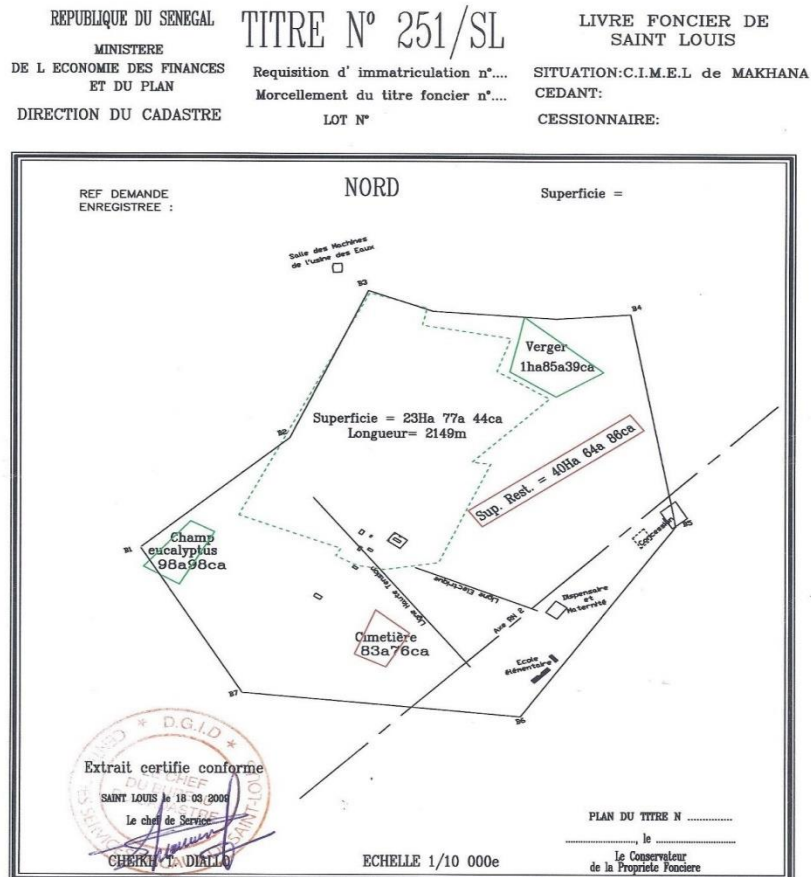


Photo 1 : Titre de propriété du site

1.4. Description du projet

1.4.1. Titre du projet

Construction d'une unité de production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon.

1.4.2. Type de projet

Projet d'investissement et de renforcement de capacité.

1.4.3. Objectif et justification du projet

➤ Justification du projet

Avec une valeur du cheptel sur pied estimée à 847,48 milliards de francs CFA, l'élevage constitue un maillon essentiel de l'économie sénégalaise. En effet, le secteur contribue à hauteur de 21,0% et de 3,4% respectivement à la valeur ajoutée du secteur primaire et au PIB (ANSD, 2021).

L'élevage est pratiqué par près d'un tiers des ménages sénégalais pour lesquels, il offre de grandes opportunités en termes de revenus, d'emplois et de renforcement de la résilience face aux différents chocs et crises. En 2020, le secteur a contribué pour 20,7% à la valeur ajoutée de l'Agriculture et pour 3,5% au PIB national. C'est dans ce cadre que le Plan Sénégal Emergent (PSE), cadre de référence de la politique économique et sociale du Sénégal depuis février 2014, a retenu l'Elevage parmi les secteurs phares de son axe 1 « transformation structurelle de l'économie et croissance ».

Le cheptel sénégalais est riche et varié avec des effectifs estimés à 3,6 millions de bovins, 7,7 millions d'ovins, 6,5 millions de caprins, 457 000 porcins, 579 000 équins, 455 000 asins, 5 000 camelins, 28,8 millions de volailles traditionnelles et 56,2 millions de volailles industrielles (MEPA, 2021). Toutefois, les exploitations d'élevage sont majoritairement extensives, basant leurs productions sur l'exploitation des ressources naturelles, les rendant ainsi très vulnérables aux aléas climatiques (mauvaise pluviométrie, feu de brousse, etc.).

Par ailleurs, comme partout ailleurs dans le monde, la pandémie de la COVID-19 a eu un impact négatif sur l'ensemble des secteurs d'activités de l'économie nationale y compris l'élevage. Cette situation a conduit le Gouvernement du Sénégal à définir des mesures de relance tenant compte des nouveaux enjeux identifiés dans le Plan d'Actions Prioritaires Ajusté et Accélééré (PAP 2A) du PSE pour la période 2021-2023 notamment la souveraineté alimentaire du pays en renforçant l'autonomie sur les produits de base (riz, autres céréales, lait, poisson, viande...) et stimuler le consommé local. La pandémie de la Covid-19 a aussi servi de détonateur à une crise de l'emploi au point de susciter l'adoption en avril 2021 d'un Programme d'Urgence pour l'Emploi et l'Insertion socio-économique des Jeunes XËYU NDAW ÑI. C'est dans cette même dynamique que le PNDIES a apporté sa part de contribution non négligeable à l'atteinte des objectifs de la Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire et de Résilience (SNSAR) 2015-2035 avec un souci constant de préservation de la santé publique grâce à la fourniture de produits animaux sains et nutritifs. Pour se faire, dans le cadre de ce projet, le PNDIES va privilégier des investissements sur l'acquisition de males reproducteurs de race améliorée (24) et de 600 brebis, mais

aussi sur la construction de deux étables de 63 m de long sur 27 m de large dans le CIMEL. L'investissement portera également sur des équipements (logiciel de gestion de troupeau, groupe motopompe (GMP) et électrification de site au solaire et un échographe), et sur des travaux (sécurisation des terres, nettoyage d'une mare envahie par le typha, système d'irrigation pour 5 ha). Et enfin sur le renforcement des connaissances et aptitudes techniques de futurs entrepreneurs formés aux métiers de l'élevage et aux bonnes pratiques de gestion.

Le Plan National de Développement Intégré de l'Elevage au Sénégal (PNDIES) est une partie intégrante du Plan National de Développement de l'Elevage (PNDE), cadre de référence et de mise en cohérence des interventions dans le secteur de l'Elevage, adopté en 2013 et aligné avec le PSE a retenu quatre (4) axes stratégiques pour contribuer à la souveraineté alimentaire. Il s'agit :

- De l'accroissement de la productivité et des productions animales,
- De la création d'un environnement favorable au développement durable des systèmes d'élevage,
- De l'amélioration de la mise en marché des produits animaux,
- Du renforcement du cadre institutionnel d'intervention.

➤ [Les objectifs du projet](#)

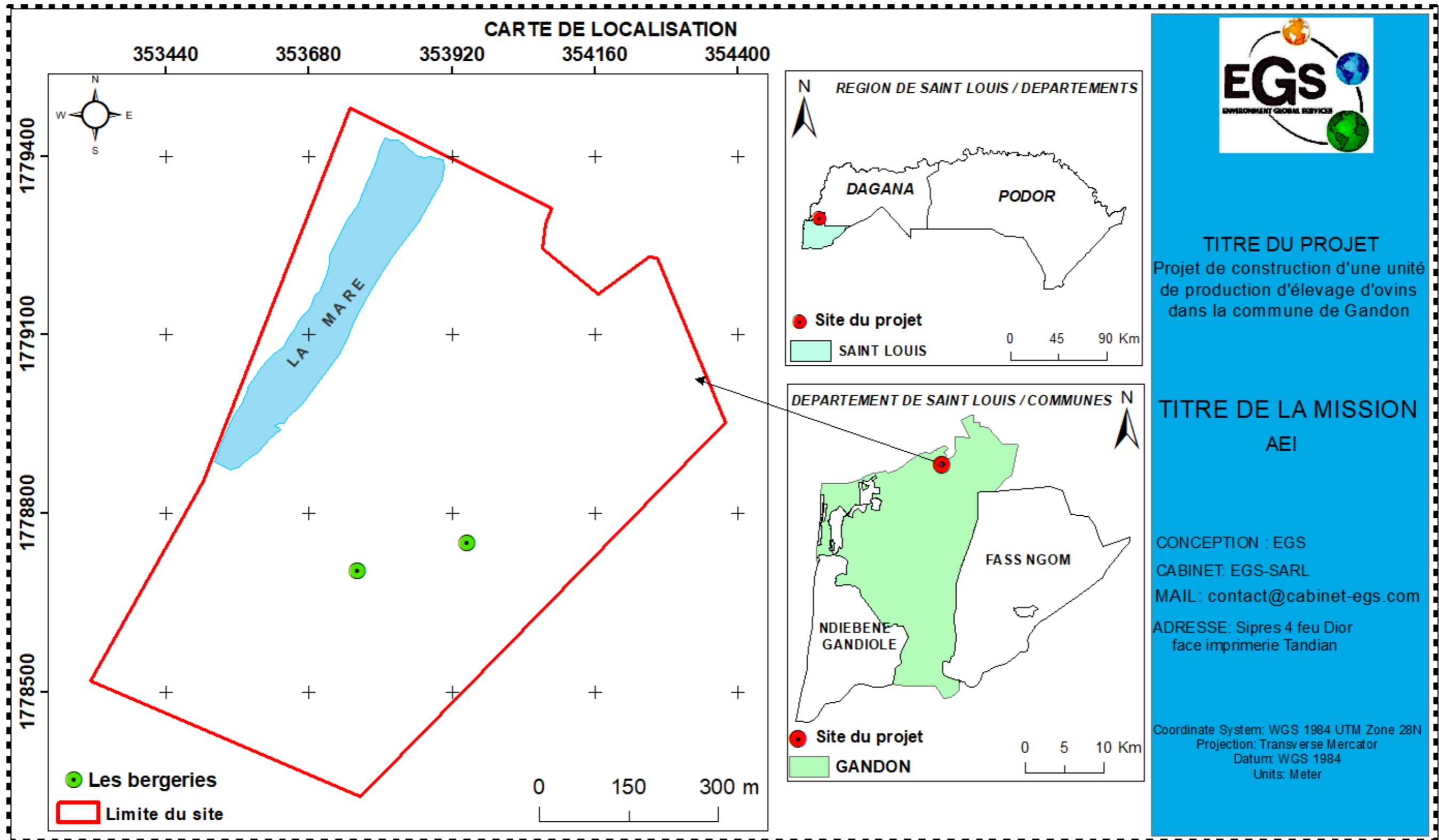
Globalement le projet va faire la promotion de la diffusion de moutons de tabaski de qualité et de la viande ovine par l'amélioration du stock de brebis en reproduction.

De façon spécifique, le projet va :

- Contribuer à la résorption progressive du déficit en mouton par l'accroissement de la production locale ;
- Contribuer à la mise en place d'un modèle de production animale associé à de la culture fourragère ;
- Contribuer à la mise en place d'un modèle de production animale respectueux de l'environnement par une gestion holistique des terres et du bétail au niveau du CIMEL ;
- Promouvoir une production animale résiliente, compétitive, rentable et donc durable ;
- Créer des emplois directs et indirects pour des jeunes.

1.4.4. Localisation du projet et raison du choix du site

Le projet s'implantera dans le Centre d'Impulsion et de Modernisation de l'Elevage (CIMEL) de Mbakhana situé dans la commune de Gandon du département de Saint Louis. Le site couvre une superficie de 53 ha dont les 39 sont sécurisés par un grillage. On y trouve entre autres une parcelle de 6 ha destinée à la culture fourragère et une mare envahie par le typha qui est irrigué gravitairement par le bras du marigot de Lamsar. Le CIMEL est limité au Nord_Est par la mare qui prend son origine du barrage de Diama, à l'Est par le village de Nefeur, à l'Ouest par le village de Makhana et au Sud par le village de Mbarigo.



Carte 1 : Localisation du CIMEL DE MBAKHANA dans la commune de Gandon

1.4.4.1. Distance entre les installations et la zone avoisinante la plus proche

Zone	Distance en m	Caractère de la zone avoisinante ou genre d'activité (lieu d'habitation, routes, chemin de fer, cours d'eau, etc.)
SUD	20 m	RN2 puis le village de Mbarigo
NORD-EST	10 m	Cours d'eau
OUEST	100 m	Village de Makhana
Est	Environ 600 m	Village de Nefeur

1.4.5. Analyse des composantes de l'unité de production

La variante de base proposée par le client est une unité de production d'élevage d'ovins composée de deux étables de 63 m de long sur 27 m de large avec 10 box pour les noyaux de reproduction, 2 box d'embouche pour agneaux et un box pour les futures reproductrices.

Cette variante a pour objectif de contribuer à l'amélioration du stock de brebis en reproduction pour atteindre l'autosuffisance en viande du Sénégal. Elle va abriter une activité intensive de production de moutons de tabaski et une activité de reproduction par croisement entre mâles Ladoum / Bali Bali et races locales.

L'approche mise en œuvre consiste à mettre en place un atelier de 300 brebis mères pesant entre 40 et 50 kg, avec un ratio de 25 brebis pour 1 mâle. Les brebis mères sont entretenues au niveau du CIMEL durant les 5 années de vie du projet.

80% des agnelles issues des brebis mères serviront pour la mise en place d'ateliers de naissage pour des jeunes. 20% des agnelles seront réintroduites pour le renforcement du noyau reproducteur initial. La gestion de la reproduction des brebis se fera par maîtrise hormonal du cycle. Les femelles de plus de 6 mois seront déstockées pour la mise en place d'autres ateliers de naissage dans des sites dédiés.

Les activités prévues tourneront entre autres sur :

- Gestion du cycle de reproduction des brebis afin de raccourcir les intervalles entre vêlage (3 mises bas en 2 ans)
- Diagnostic de gestation systématique 1 mois après saillie par échographie
- Tenue d'un logiciel de gestion du troupeau
- Mise en place de culture fourragère de 5 Ha.

Le succès de ce projet va reposer sur la Gestion du cycle de reproduction et l'Alimentation exclusive à base de fourrage et de concentré. L'alimentation est assurée par les cultures fourragères sur 5 ha dont 1 de malalfalfa, 1 de panicum, 2 de maïs fourrager (graine et fourrage). Du niébé sera associé au panicum et au malalfalfa. Un mini-forage avec un groupe motopompe solaire sera mis en place pour assurer l'irrigation de ces parcelles.

Les intrants médicamenteux pour la gestion de la reproduction sont disponibles et la prophylaxie médicale (vaccination) est renforcée avec la construction d'un parc à vaccination mixte au niveau du centre de Mbakhana. Le parc est constitué d'un quai d'embarquement et d'un couloir qui y mène, d'un parc d'attente, d'un couloir pour petit ruminant et d'un couloir pour grand ruminants.

L'unité de production d'ovins à Gandon dans le centre de Bakhana va non seulement améliorer la production de viande et de moutons de tabaski mais elle va aussi générer des emplois pour des jeunes organisés en GIE ou en coopérative.

1.4.6. Description des activités de construction et- d'exploitation (intrants et extrants, calendrier de construction, effectifs nécessaires, investissement hors site etc.)

➤ Description détaillée de la phase chantier

▪ Description des travaux

Les travaux prévus dans le CIMEL :

- La sécurisation des 15 ha restant avec du grillage apposé sur deux rangées de brique.
- La construction de deux étables de 63 m de long sur 27 m de large avec 10 box pour noyau de reproduction, 2 box d'embouche pour agneaux et un box pour les futures reproductrices.
- Construction d'un parc à vaccination avec quai d'embarquement et de débarquement.
- Réhabilitation du forage du CIMEL ;
- Construction ou réalisation d'une plateforme de service avec bureau, local de gardien, magasin et hangar.

Pour la réalisation de ces travaux les intrants ci-après seront à considérer :

- Ciments ;
- Sables ;
- Grillage métallique ;
- Fer ;
- Etc.

▪ Besoin en main d'œuvre

Un prestataire de service sera sollicité pour exécuter les travaux à cet effet il lui appartient de fixer le nombre d'ouvrier et les utilités nécessaires au bon déroulement des travaux. Néanmoins, les postes consignés dans le tableau ci-après sont prévus :

Tableau 1: liste des mains d'œuvres en phase chantier

Postes	Quantité
Electriciens	2
Plombiers	4
Maçons	8
Chauffeurs	2

Ouvriers	10
Etc.	Non défini

Tableau 2: équipement prévu pour les travaux

Equipements
Tuyau PVC
Pince
Lampe
Marteau
Brouette
Scie
Pelle
Pince
Etc.

▪ Rythme de la construction

Les travaux vont durer environ 3 mois pour un rythme de travail de 6j/7 et 8 heures de temps par jour.

▪ Mise en place du matériel de construction

Il est essentiel que tout le matériel nécessaire à la construction soit disponible avant le démarrage des travaux. Leur manutention doit se faire de manière sécuritaire pour éviter TMS et autres risques d'accident.

▪ Démantèlement

Le démantèlement est souvent noté en zone urbaine ou périurbaine ou encore sur un site occupé. Ce qui n'est pas entièrement le cas pour ce projet. Néanmoins pour la libération d'emprise il y aura quelques abatages d'arbre d'espèce non protégée.

➤ Description détaillée de la phase exploitation

▪ Mise en place de race d'ovin par croisement génétique

Exploitation intensive d'ovins pour la reproduction par croisement mâles Ladoum / Bali Bali et races locales au profit de 22 jeunes membres de GIE, est le modèle prévu. Pour ce faire :

- 300 brebis mères pesant entre 40 et 50 kgs, avec un ratio de 25 brebis pour 1 mâle sera mise dans un atelier,
- Les brebis mères seront entretenues au niveau du CIMEL durant les 5 années de vie du projet,
- 80% des agnelles issues des brebis mères servent pour la mise en place d'ateliers de naissance par groupe de 5 jeunes
- 20% des agnelles seront réintroduites pour le renforcement du noyau reproducteur.

Une bonne gestion de la reproduction des brebis par maîtrise hormonal du cycle, le déstockage des femelles de plus de 6 mois pour la mise en place d'autres ateliers de naissance dans les sites dédiés et la mise en place de cultures fourragères en association pour l'alimentation exclusive des animaux, garantiront l'achèvement du model sans beaucoup de perte.

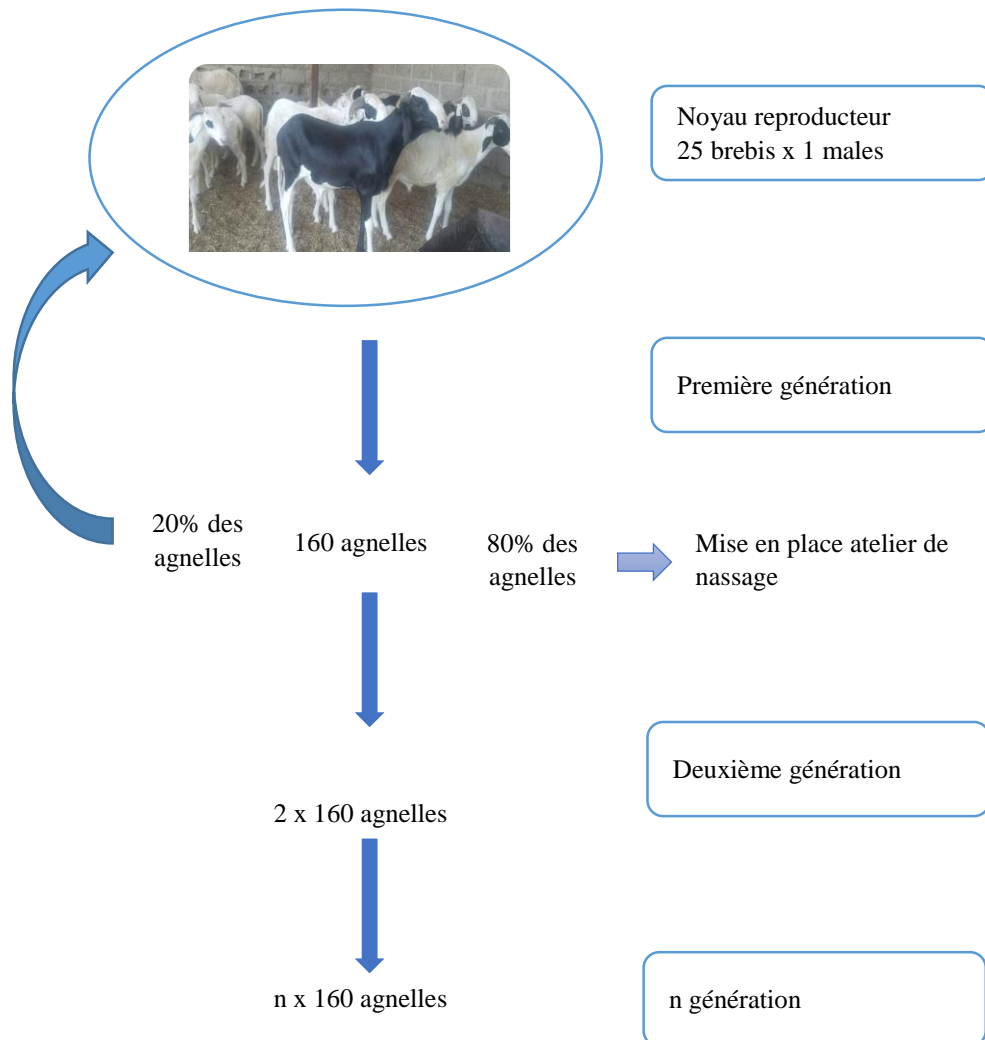


Figure 1 : flowsheet du model de croisement génétique

▪ Nature des travaux prévus

Le fonctionnement de l'unité connaîtra entre autres travaux activités :

- Un programme de santé animal avec 600 têtes à entretenir dans les bergeries du CIMEL (vaccination, déparasitage) ;
- Un programme d'alimentation avec 4 ha de culture fourragère dont un de malalfalfa, un de panicum mélangé avec du niébé, un de maïs fourrager et un de maïs graine pour ensilage. Pour ce programme une mare sera nettoyée et le typha remplacé par du malalfalfa grâce à une irrigation gravitaire. Un mini-forage solaire sera réalisé avec un système d'irrigation pour les maïs. A terme, la culture fourragère ressemblera à l'image ci-après.

- Un programme d'amélioration génétique par monte naturelle sera développé avec utilisation d'intrants médicamenteux pour synchroniser les chaleurs.
- Un programme d'intensification avec 230 agneaux en stabulation permanente par cycle.
- Une mise en place d'un troupeau naisseur avec un noyau reproducteur de 600 brebis et de 24 géniteurs Ladoum/ Bali Bali pour une durée de 5 ans.
- Une Gestion du cycle de reproduction des brebis afin de raccourcir les intervalles entre vêlage (3 mises bas en 2 ans)
- Un Diagnostic de gestation systématique 1 mois après saillie par échographie
- Une mise en place d'un logiciel pour la gestion du troupeau
- Une Sélection des femelles de plus de 6 mois produites au CIMEL pour la mise en place d'un nouvel atelier de reproduction au niveau du site du GIE qui sera porté par 5 jeunes membres du groupement
- Une mise en place de bergerie adaptée par utilisation du matériel local.
- Une Commercialisation des mâles à 12 mois au niveau de chaque atelier
- Un Aménagement des terres
- Une Acquisition de groupe motopompe et de l'énergie solaire
- Une mise en pratique de l'irrigation gravitaire.
- Et un Entretien des cultures par les membres du groupement avec une récolte tous les 2 mois.

➤ Aspects environnementaux du projet

Les composantes de l'environnement qui risquent d'être impactés par le projet sont : eau et l'air.

▪ Impact sur l'eau

L'élevage intensif fait partie des facteurs qui causent le plus de stress hydrique dans le monde au même titre que l'agriculture. Il est donc primordial pour ce projet de trouver des alternatives efficaces et durables (maximiser le recyclage et minimiser le gaspillage) pour atténuer les impacts, vu qu'il cumule à la fois une activité d'élevage (unité d'ovins) et d'agriculture (culture de fourrage).

▪ Impact sur l'atmosphère

Les gaz à effet de serre constituent aujourd'hui le problème majeur du réchauffement climatique. Ils sont produits par différents secteurs tels que l'élevage d'ovin en masse. Ce projet à son apogée comptera plusieurs têtes de bétails qui contribueront à travers le gaz méthane qu'ils produiront à l'augmentation de la charge carbone actuelle. Cependant, cet impact peut être corrigé en

- Installant un système de piégeage du méthane à travers des conduits en VMC surtout la nuit ;
- limitant le nombre de tête au m² de façon à respecter les exigences environnementales en terme rejet atmosphérique (se référer à la norme NS05-062).

- Et en appliquant la séquestration du carbone avec des espaces verts bien entretenus.

1.5. Classement administratif des installations classées (nomenclature ICPE)

N° de la rubrique	Désignation des activités	Niveau d'activité (valeur actuelle sur le site)	Régime de classement A : Autorisation D : Déclaration
A109	Elevage intensif d'ovins, caprins et équidés		
	Installations et activités d'élevage, d'engraissement, de boucherie, de vente d'ovins et de caprins, en zone agricole et/ou rurale, d'une capacité : De plus de 400 animaux De 80 à 400 animaux	Au total l'unité démarrera avec 600 têtes scindés en deux lots de (300 brebis+12 géniteurs)	A
A1402	Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène, etc.)		
	Si puissance thermique maximale est : Supérieure à 2 MW Supérieure à 500 KW Inférieure à 2 MW Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW	L'unité dispose d'un groupe électrogène d'une puissance électrique de 20 kVA	D

2. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE IMPACTE PAR LE PROJET

2.1. Description géographique du site

2.1.1. Situation géographique et administrative du CIMEL dans la commune de Gandon

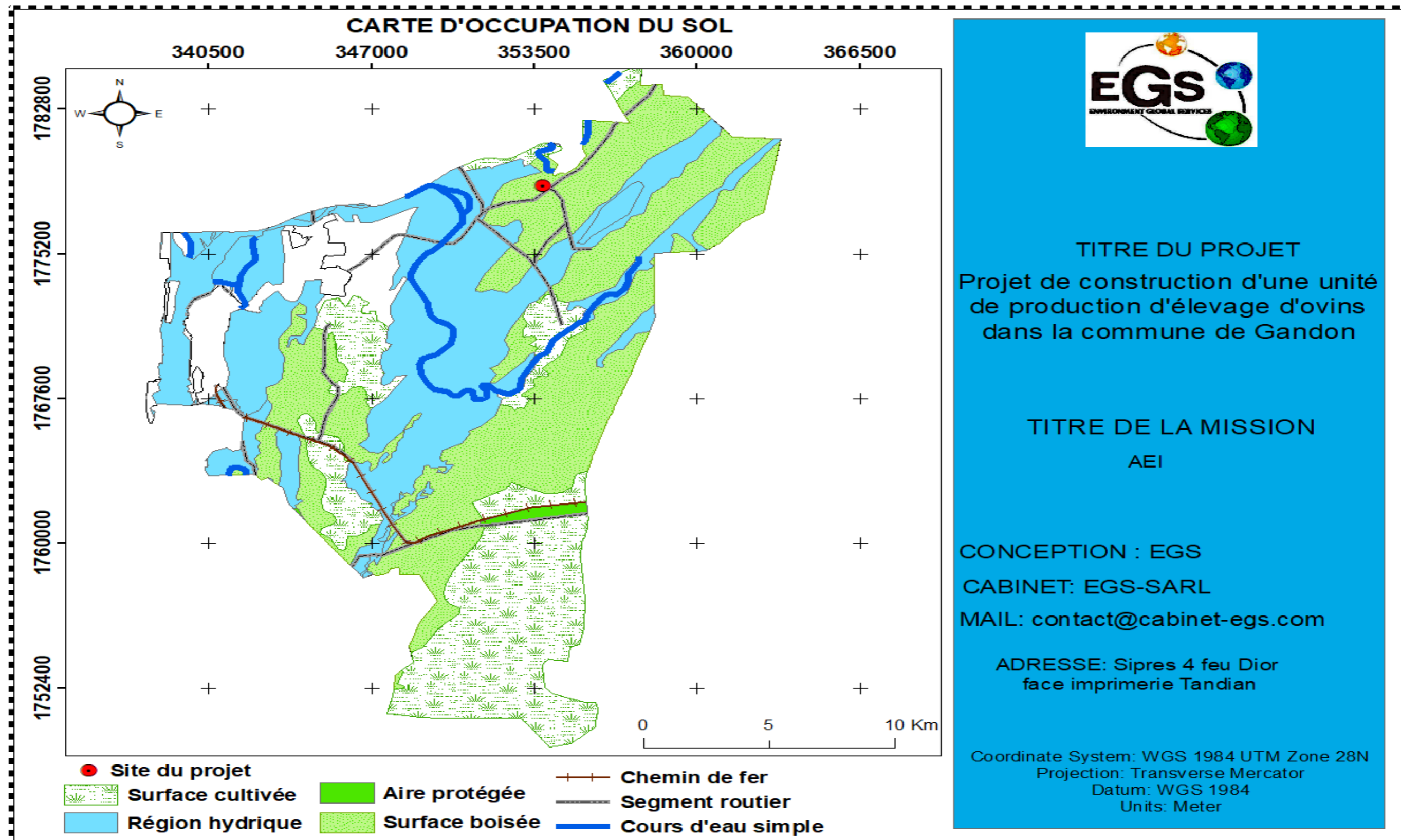
La zone du projet se trouve dans la zone éco-géographique de la vallée du fleuve Sénégal. Ce fleuve est la plus importante eau de surface tant du point de vue de la quantité que de la qualité et offre de grandes potentialités.

Le CIMEL de Mbakhana est situé au Nord- Est de la Commune de Gandon, dans l'arrondissement de Rao, département de Saint-Louis, Région de Saint-Louis.

2.1.2. Occupation du sol autour du site

Le paysage dans lequel s'insère le projet, est celui du Delta du Fleuve, entre la route nationale 2 et le marigot de Lamsar.

L'unité de production d'ovins s'implantera dans le Centre d'Impulsion et de Modernisation de l'Elevage (CIMEL) de Mbakhana situé dans la commune de Gandon du département de Saint-Louis.



Carte 2 : Occupation du sol autour du CIMEL

2.2. Description des composantes environnementales du milieu

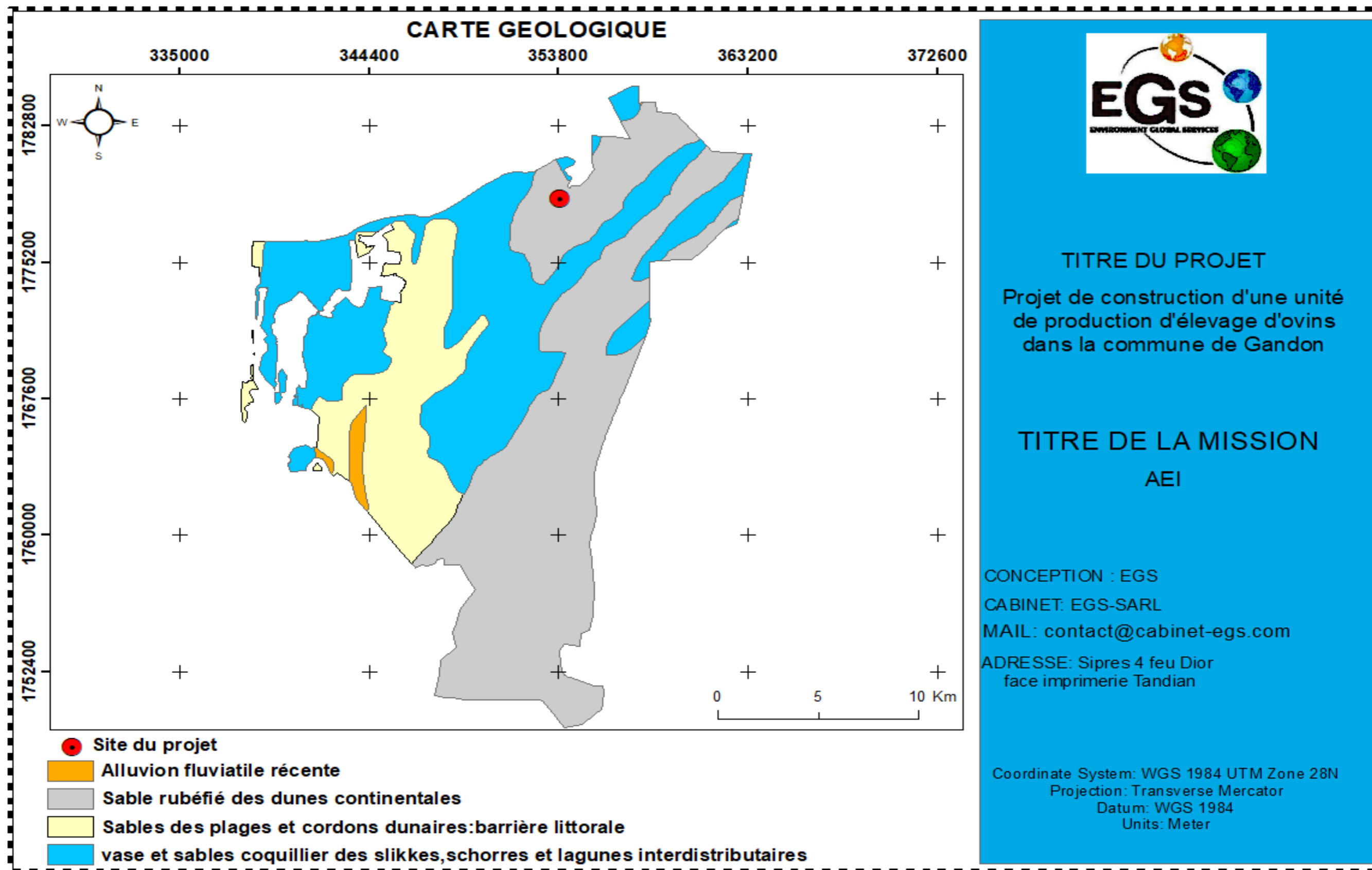
2.2.1. Présentation du cadre physique

2.2.1.1. Géologie et géomorphologie

L'étude géologique de la vallée du fleuve Sénégal nous révèle que celle-ci s'est principalement constituée à l'ère Quaternaire. Sous l'effet combiné des variations climatiques et des fluctuations du niveau marin, c'est-à-dire des cycles de dessèchements et d'inondation. Plusieurs cycles d'érosion alluviale et de dépôts alluvionnaires ont façonné la mise en place de la vallée. En substance, si l'histoire géologique du Delta du fleuve Sénégal a pu être retracée depuis le Jurassique puis l'Eocène et le Miocène, c'est en fait surtout à la période Quaternaire que s'est façonné sa morphologie, sous l'influence des fluctuations climatiques alternativement sèches et humides qui ont affecté les débits continentaux et le milieu marin lui-même.

Au cours de l'Éocène, des formations sédimentaires marines et littorales se sont déposées sur l'ensemble de la vallée. À la fin du Tertiaire, les roches dures du socle ancien et les formations sédimentaires de l'Éocène se sont fracturées, déterminant un substratum accidenté. Le fleuve a déposé les alluvions du Quaternaire à la suite de ces mouvements tectoniques, creusant sa vallée dans les sols de l'Éocène et du Plateau Continental par un effet de surimposition.

La géomorphologie du Diéri comprend deux éléments principaux, les terrasses marines et les dunes. Les terrasses marines ont une côte variant entre 4 et 6 m et une épaisseur moyenne de 4 km. Elles s'étendent entre les cordons littoraux et constituent la zone de transition entre la zone submergée par la crue et la zone non submergée. On distingue trois catégories de dunes dans le DFS : les dunes pré-littorales, les cordons dunaires et les dunes rouges. Les dunes pré-littorales sont constituées de dunes jaunes issues du quaternaire récent et sont recouvertes d'une steppe arbustive et arborescente claire. Ces zones sont à vocation pastorale. Les cordons dunaires, vestige d'un grand erg des dunes rouges, ont gardé un relief accusé. Leur sol est un peu plus évolué que celui des dunes pré littorales et leur vocation est mixte (pastorale et agricole). Elles sont utilisées pour l'agriculture traditionnelle. Les dunes rouges pénéplanées, communément appelées « Diéri », sont aussi des restes du grand erg du quaternaire moyen ayant subi un arasement notable. Leur sol et leur exploitation sont voisins de ceux des cordons dunaires. Ces dunes, qui étaient à vocation pastorale, sont, aujourd'hui, soumis à l'expansion de l'agriculture.

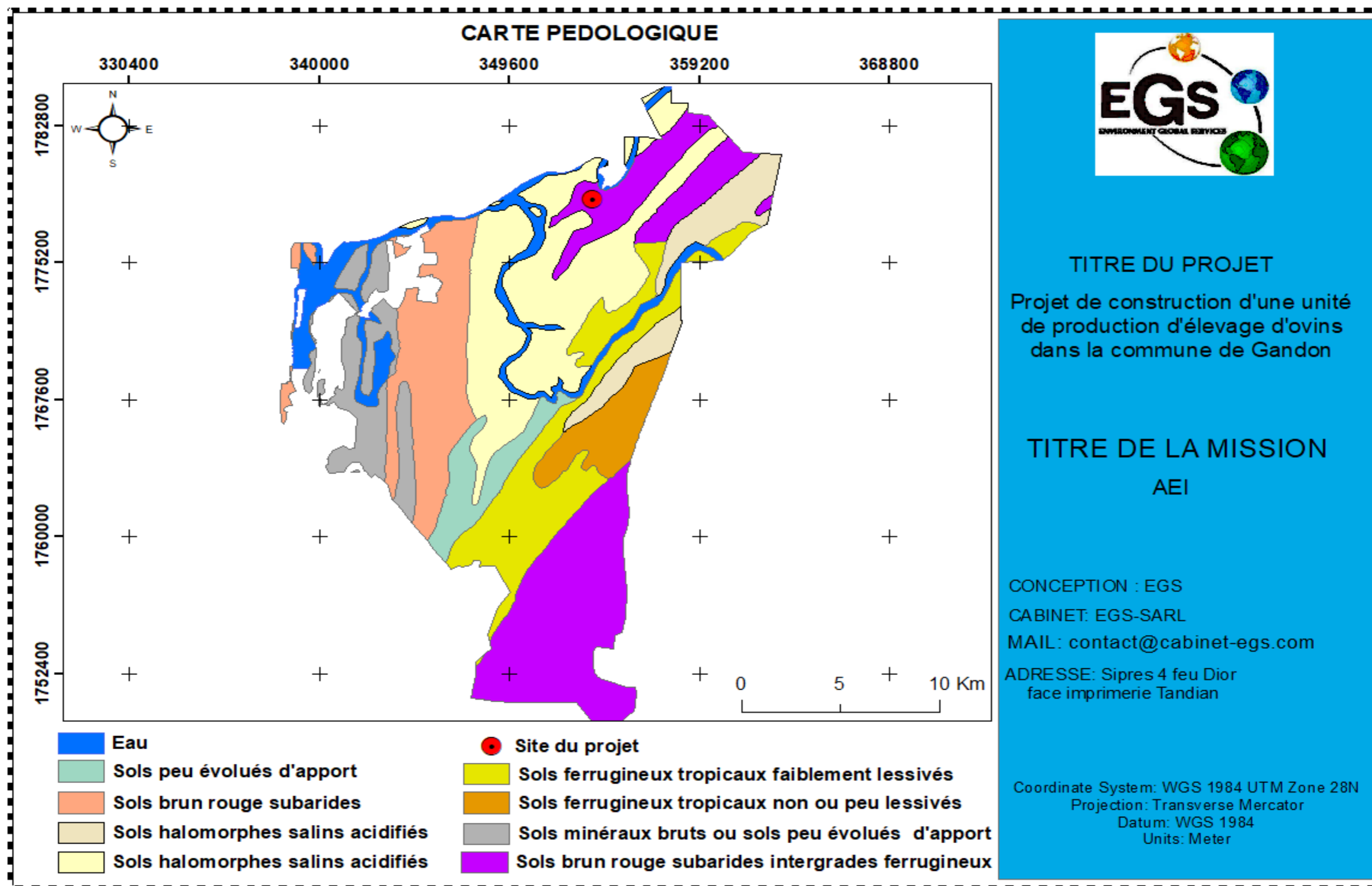


Carte 3 : Carte géologique de la commune de Gandon

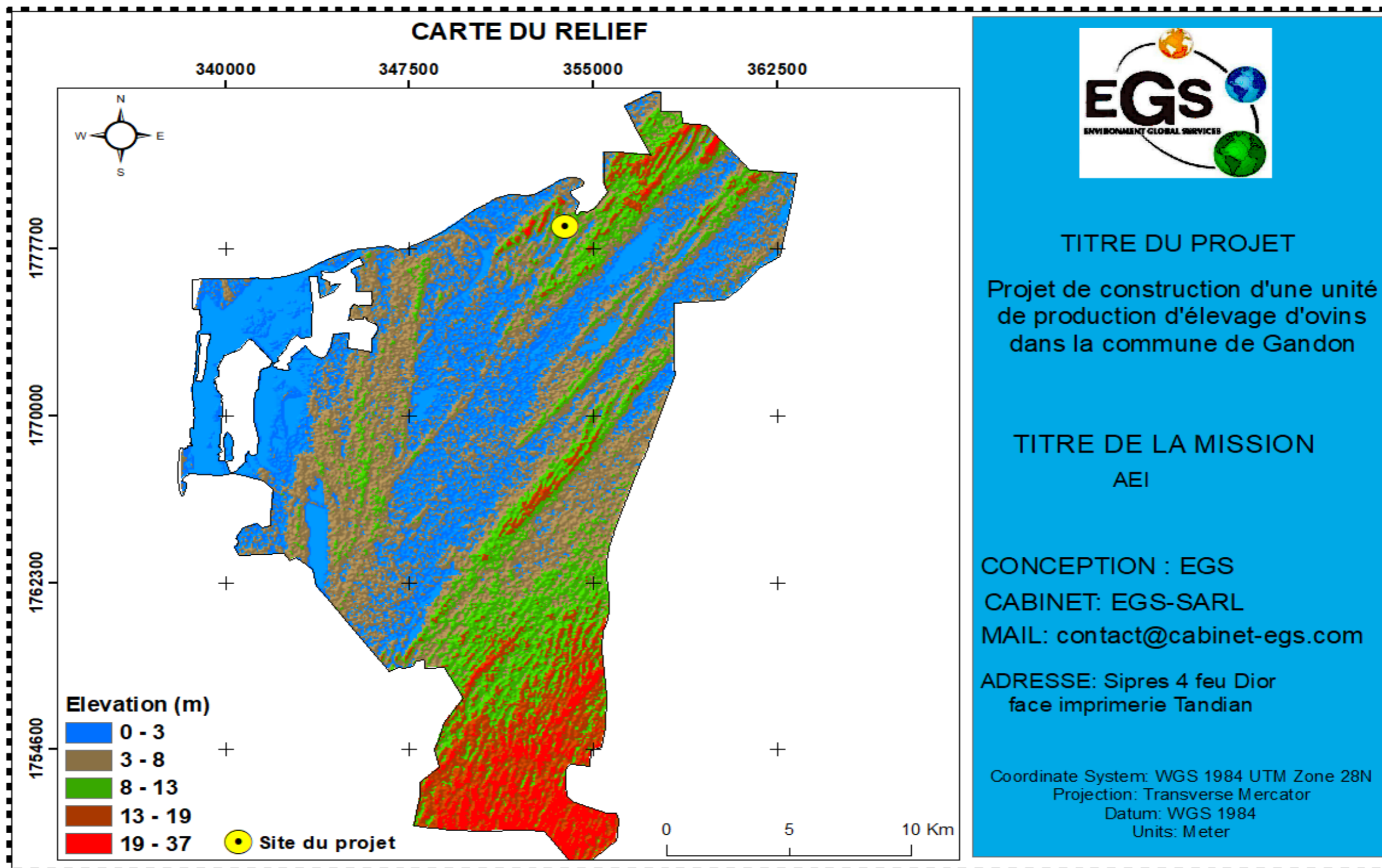
2.2.1.2. Le relief et types de sols

A l'image de la vallée du fleuve Sénégal, le relief est généralement plat, ainsi dans la commune de Gandon où se situe le site du projet est caractérisé par la présence de trois principaux types de sol, selon leur appellation vernaculaire. Il s'agit :

- Des sols des cuvettes de décantation, appelées Hollaldé, caractérisés par une forte teneur en argile (plus de 60 %). Ils sont très favorables à la culture du riz ; Avec une superficie de 7100 ha environ, ce type de sol est rencontré selon le Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) dans les parties Nord, Ouest et Centre de la commune ou ils correspondent aux terres inondables proches du fleuve et des trois marigots.
- Des sols de haute levée, appelés Fondé, caractérisés par une faible teneur en argile (moins de 30 %). Ils sont favorables à la polyculture et localisé selon le POAS en grande majorité dans le centre avec tout de même une faible proportion dans le Nord du territoire communal. Ils couvrent environ une superficie de 850ha.
- Des sols du Diéri qui sont sableux et généralement utilisés pour la culture pluviale. Ils couvrent selon le POAS la majeure partie de la zone non inondable environ 31000 ha.



Carte 4 : Les types de Sol dans la commune de Gandon



Carte 5 : Carte du relief de la commune de Gandon

2.2.1.3. Les éléments du climat

Le climat de la zone du projet qui se localise dans la région de Saint-Louis, plus particulièrement dans la commune de Gandon est de type sahélien et se caractérise par l'alternance de deux saisons : une saison sèche qui dure 9 mois (novembre à juin/juillet) et une saison pluvieuse dont la durée est de 3 mois (juillet/aout à octobre) et où les maxima de pluviométrie sont enregistrés aux mois d'août et de septembre. Les précipitations sont faibles (en dessous de 400 mm), irrégulières et inégalement réparties.

La vitesse moyenne annuelle du vent est de 3,4 m/s. L'humidité relative est faible dans la commune de Gandon avec une moyenne annuelle de 66% à la station de Saint-Louis. Les plus faibles valeurs, comprises entre 49 et 63%, sont enregistrées entre novembre et avril.

Les informations climatiques présentées ci-après sont issues de relevés au niveau de la Station Météorologique de Saint-Louis.

L'analyse des caractéristiques climatiques va se fonder sur les principaux paramètres comme la température, les précipitations, l'humidité relative, l'ensoleillement et les vents.

Les données climatiques de base de la région de Saint Louis où se trouve le projet se résument comme suit :

Température moyenne	: 25.7 °C
Pluviométrie moyenne	: ≤ 500 mm
Humidité relative moyenne annuelle : 70 à 80% (hivernage) et 55% (saison sèche)	
Insolation moyenne journalière	: 8 heures
Vitesse moyenne du vent	: 3,4 m/s

2.2.1.3.1. Température

La figure ci-dessous représente l'évolution de la moyenne mensuelle des températures à la station de Saint Louis. D'une manière générale les températures moyennes sont plus élevées pendant la saison des pluies et atteignent leur maxima au mois d'octobre (28°C à Saint Louis). Ensuite, les températures commencent à baisser et atteignent leur valeur minimale au mois de janvier. Ceci s'explique par le fait que la ville de Saint Louis bénéficie d'un adoucissement dû à la présence de l'océan.

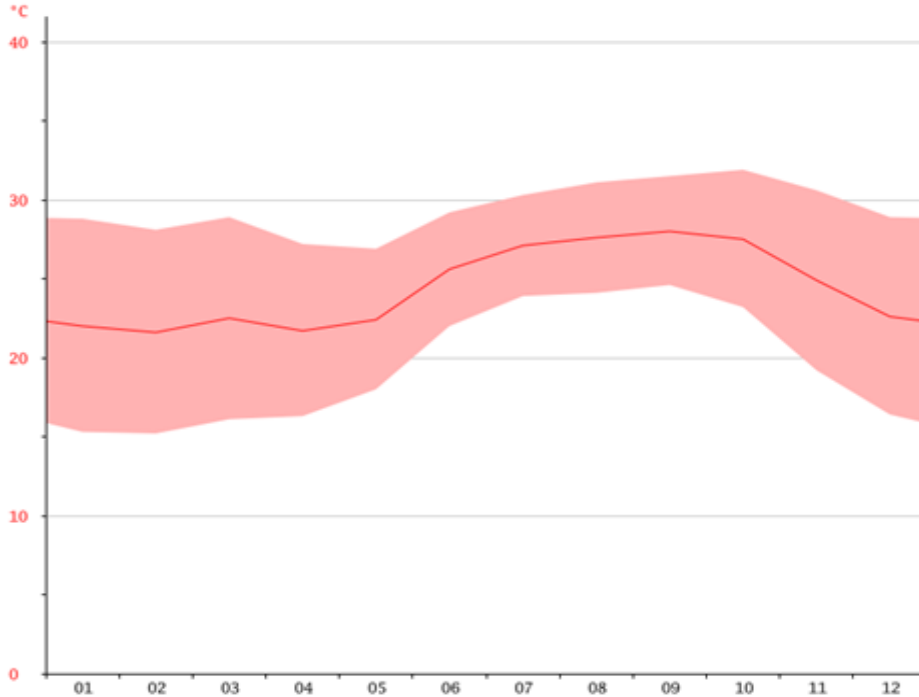


Figure 2 : Evolution des températures moyennes mensuelles

En effet, l'Alizé maritime, un vent constamment humide, frais voire froid en hiver qui intervient, surtout en saison sèche et marqué par une faible amplitude thermique diurne, explique davantage la clémence des températures dans la région de Saint Louis durant cette période par rapport à ce que l'on observe à l'intérieur du pays. Cette clémence des températures résulte du rôle thermorégulateur de l'Océan (les écarts diurnes et nocturnes dans chaque saison sont sensiblement les mêmes et sont faibles : 1,4°C pour la saison chaude et 1,5°C pour la saison froide).

2.2.1.3.2. Pluviométrie

L'analyse de la pluviométrie mensuelle a été faite sur la période 1978 à 2015 avec les données de la station de Saint Louis. Cette analyse a permis de mettre en évidence deux saisons nettement distinctes : la saison des pluies qui va de juin à octobre et la saison sèche qui s'étale de novembre à mai. L'alternance entre les deux saisons est due aux mouvements du front intertropical (FIT) qui dès le mois de juin, sous l'effet de la dépression continentale centrée sur le Sahara, migre vers le nord et permet l'installation du flux de Mousson issu de l'anticyclone de Saint Hélène. La remontée maximale du FIT vers le nord se produit au mois d'août (Olivry et al., 1987), ce qui correspond à la période de précipitation maximale dans la région. Ainsi, les mois d'août et de septembre sont les plus pluvieux et enregistrent environ 80% de la pluie annuelle au niveau des deux stations. Les mois de juin et d'octobre ne peuvent être considérés comme humides car les pluies qui y sont enregistrées sont assez faibles.

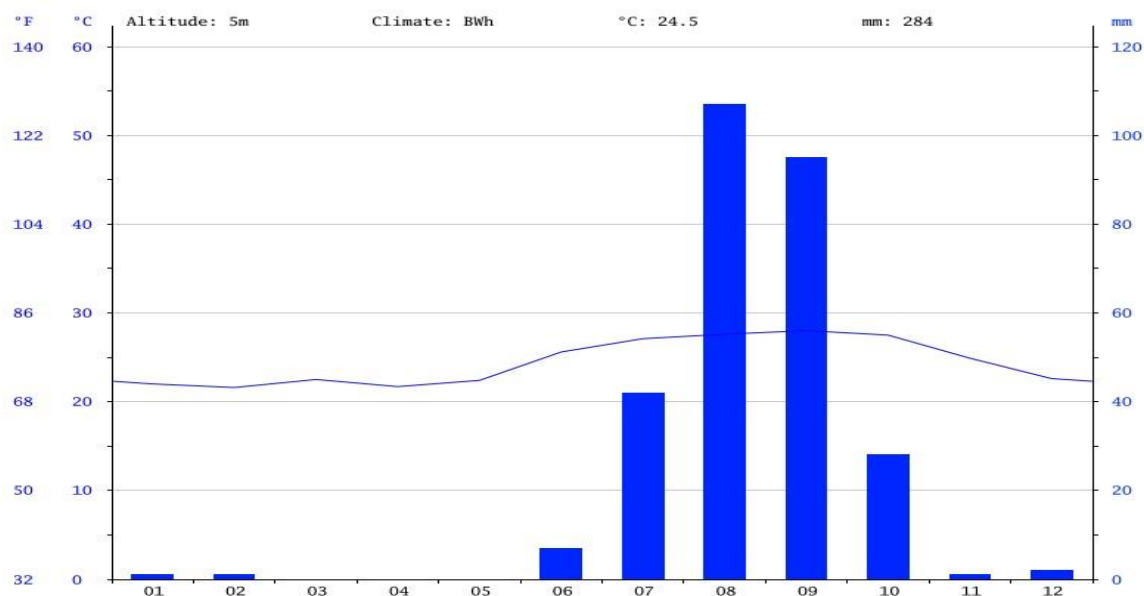


Figure 3 : Diagramme climatique de la station de Saint Louis

L'analyse de la variabilité interannuelle de la pluviométrie est étudiée en calculant l'Indice Pluviométrique Standardisé (IPS). Développé par Mc Kee et al. (1993), l'IPS, qui représente une moyenne des cumuls pluviométriques centrés et réduits, permet de comparer la pluviométrie interannuelle et, par conséquent, d'identifier des années humides et des années sèches. L'IPS est donné par la formule :

$$\text{IPS} = \frac{P_i - P_m}{\sigma}$$

Où P_i représente le cumul pluviométrique de l'année i , P_m la pluviométrie moyenne de la série et σ l'écart type de la série. Un $\text{IPS} > 1$ traduit une année humide tandis qu'un $\text{IPS} < 1$ désigne une année sèche.

Le calcul de l'IPS est réalisé sur la période 1900-2015 avec les données de la station de Saint Louis. On note une tendance générale à la baisse de la pluviométrie matérialisée par une accentuation du déficit pluviométrique à partir des années 1970. Deux grandes périodes peuvent être identifiées dans l'évolution de la pluviométrie interannuelle. La première période

(1900 à 1968), est humide avec la plupart des années qui sont excédentaires ($\text{IPS} > 1$). La deuxième période qui débute en 1969 est marquée par une pluviométrie globalement déficitaire. Cette tendance pluviométrique est constatée partout au Sénégal comme dans tout le Sahel d'ailleurs. Ce déficit pluviométrique atteint parfois 40 à 50% de la moyenne normale 1931/1960 (Dione, 1996 ; Malou et al., 2002; Ngom, 2013). Ceci se traduit généralement par une baisse de la disponibilité en eau souterraine due au déficit de la recharge.

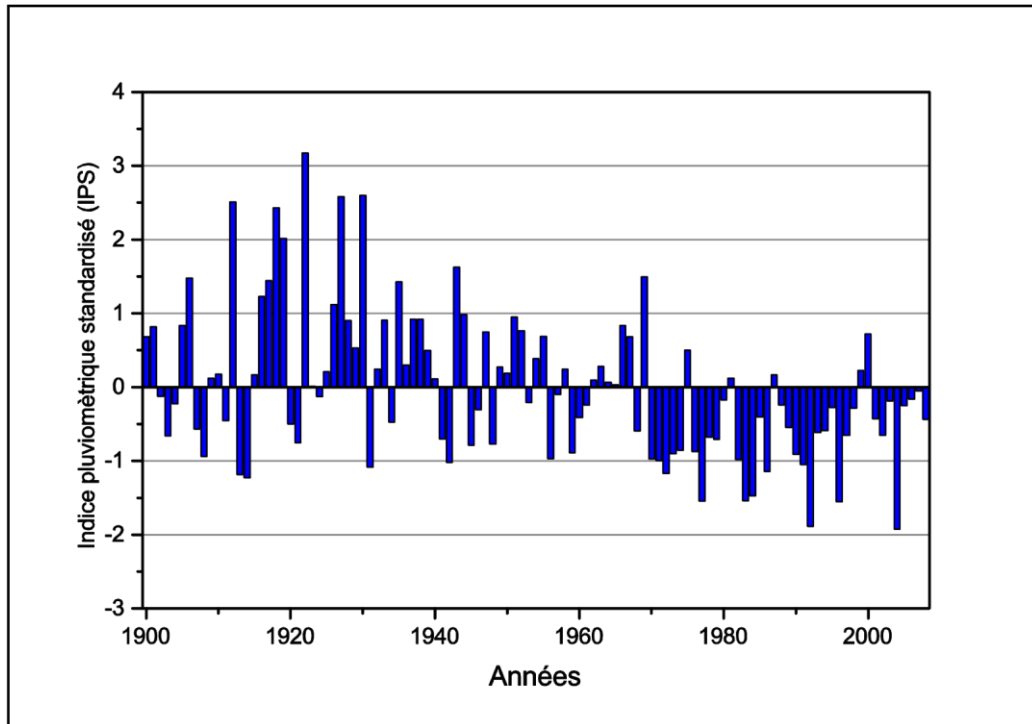


Figure 4: Indice Pluviométrique Standardisé sur la période 1900-2015 pour la station de Saint Louis

2.2.1.3.3. Evaporation et humidité

Les variations de l'humidité relative moyenne dépendent en partie de la température, de l'air et des caractéristiques hygrométriques des masses d'air. L'humidité relative à Saint-Louis varie de 70 à 80% en hivernage et descend jusqu'à 55% en saison sèche.

D'une manière générale, l'évaporation est minimale pendant la saison des pluies en raison de l'importance de la couverture nuageuse, de l'humidité de l'air élevée, de la baisse des températures et de l'insolation faible (3,2 mm/jour durant le mois d'Août).

L'évaporation est maximale au cœur de la saison sèche où l'on a un rayonnement important, des températures élevées, des précipitations inexistantes, une humidité relative basse et des vents assez forts (environ 6,7 mm/jour à Saint-Louis) .

2.2.1.3.4. Insolation

L'analyse de l'évolution de la moyenne mensuelle de l'insolation montre que les plus importants apports énergétiques surviennent entre mars et avril, période caractéristique de l'absence des pluies. Cette moyenne mensuelle de l'insolation à Saint Louis correspond de façon globale aux variations de la température et est favorable à une bonne activité photosynthétique, si les conditions d'alimentation hydrique et minérale sont bonnes.

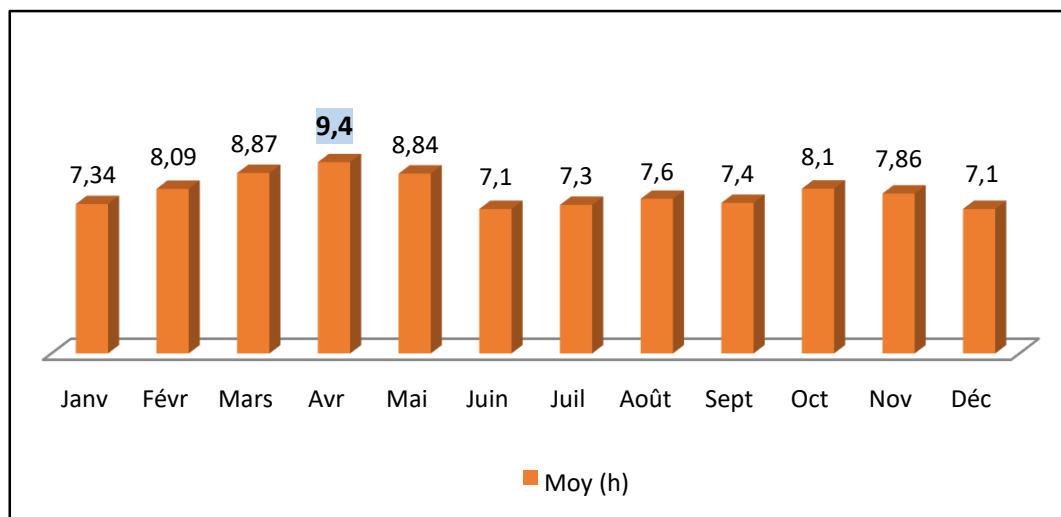


Figure 5 : Évolution inter mensuelle de l'insolation à Saint Louis

2.2.1.3.5. Les Vents

Les caractéristiques aérologiques moyennes de la région de Saint Louis dépendent des différents types de circulation suivant la prédominance des flux en surface et cela en rapport avec les deux principales saisons climatiques qui y prévalent. C'est ainsi que le régime des vents y est caractérisé par une variation saisonnière des directions dominantes et de la vitesse.

Ainsi, la région de Saint Louis est sous l'influence de trois (3) masses d'air :

- ✦ L'alizé maritime, vent frais et humide de direction Nord-Ouest qui souffle de novembre à mai. Il est à l'origine des basses températures enregistrées dans la région et a une durée beaucoup plus accentuée au niveau de la façade maritime ;
- ✦ L'alizé continental (harmattan), vent chaud et sec de direction au Nord-Est, est responsable des hautes températures enregistrées, occasionnant par conséquent une forte évapotranspiration. Il est beaucoup plus présent au niveau de la haute vallée, la moyenne et la zone sylvopastorale favorisant ainsi la formation de dune dans le Nord de la région.
- ✦ La Mousson, née de l'anticyclone de Sainte-Hélène, assez humide ne balaie qu'en août le Nord-ouest de la région justifiant la tombée des pluies.

En résumé on peut retenir que le régime des vents est caractérisé par une variation saisonnière des directions dominantes avec des vents du Nord ou alizés (novembre à mai) et des vents du Nord-est ou harmattan. À partir de la période d'août, c'est le vent de mousson qui s'installe.

La zone du projet est sous influence maritime, le vent dominant est l'alizé océanique de direction Nord/Nord-Ouest. D'après le diagramme ci-dessous, les vents les plus forts sont enregistrés entre les périodes allant de février à juin. La vitesse moyenne des vents ne dépasse pas 5 m/s dans la zone, mais reste supérieure à 4 m/s (entre Mars et Mai).

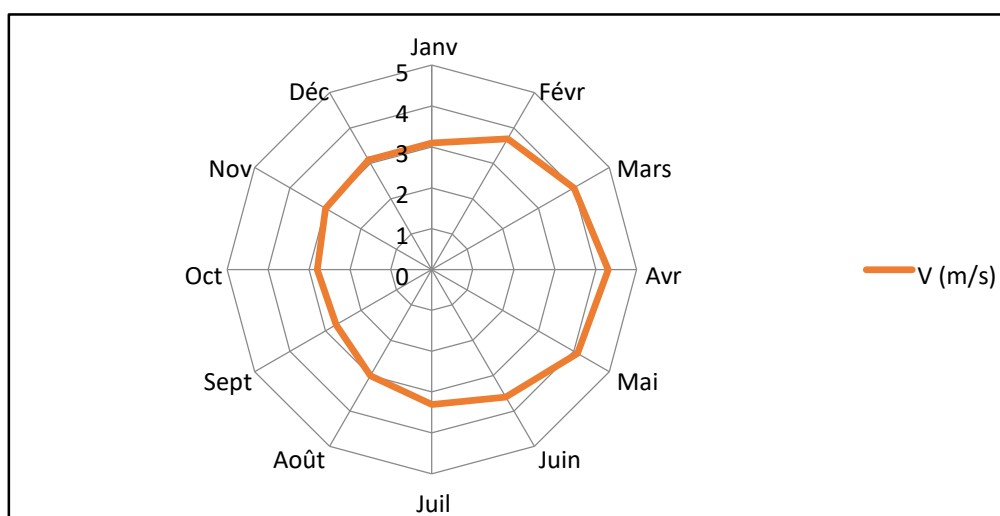


Figure 6 : Evolution de la vitesse du vent à Saint-Louis de 2001 à 2014

2.2.1.4. Les ressources en eau

2.2.1.4.1. Les eaux souterraines

En rapport avec la litho-stratigraphie, trois systèmes aquifères peuvent être identifiés dans le delta du fleuve Sénégal.

L'aquifère du Maastrichtien est présent sur tout le bassin sédimentaire sénégalais et constitue de loin l'aquifère le plus exploité du Sénégal. Au niveau du delta, son toit se situe à une profondeur relativement faible par rapport à sa profondeur moyenne dans le bassin et se situe à -50 m à la jonction entre le canal de la Taouey et le lac de Guiers (Saos et al, 1991). Au niveau de l'anticlinal du Guiers, le Maastrichtien entre en contact direct avec les alluvions de la vallée et est alimentée via la nappe superficielle (Diagana, 1994).

L'aquifère du Tertiaire est contenu dans les calcaires du Paléocène et les marno-calcaires de l'Eocène. L'aquifère éocène est essentiellement présent au niveau de la dorsale du lac de Guiers et se présente sous forme de calcaires blancs, compacts avec des gravillons latéritiques et parfois avec des blocs de grès lenticulaires ou interstratifiés.

L'aquifère superficiel est contenu dans les formations sablo-argileuses du Quaternaire. Du fait de l'hétérogénéité des dépôts quaternaires, la nappe superficielle peut être contenue dans des unités lithologiques différentes. Ainsi, en rapport avec la géomorphologie, Audibert (1970) ENREF_2 distingue l'aquifère superficiel des formations alluviales ou des terres basses et l'aquifère superficiel des formations dunaires. L'aquifère superficiel des formations dunaires est localisé plus au sud et au sud-ouest du DFS. Il est contenu dans les dunes jaunes récentes ou dans les dunes rouges ogoliennes. Cet aquifère renferme une nappe salée pouvant être surmontée par des lentilles d'eau douce. C'est la raison pour laquelle il est exploité par des puits villageois peu profonds. L'aquifère superficiel des terres basses est contenu dans les formations complexes d'origine lagunaire et fluvio-deltaïque. Il occupe la presque

totalité du Delta du fleuve Sénégal. Dans le cadre de cette étude nous nous intéresserons principalement à cet aquifère alluvial car c'est lui qui subit directement les influences des cours d'eau et de l'irrigation.

L'aquifère alluvial est hétérogène et anisotrope (Saos et al, 1991). Il est compartimenté par des couches semi-perméables. La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que l'aquifère alluvial comprend deux réservoirs. Le réservoir supérieur est contenu dans les sédiments du Nouakchottien. Il peut être captif ou libre selon la présence ou l'absence en surface de couches semi-perméables, argileuses, appartenant au Post-Nouakchottien. Le réservoir inférieur est contenu dans les sables moyens à grossiers de l'Inchirien II. Ce réservoir peut être localement séparé du précédent par une couche semi-perméable, d'argile ou de silt, appartenant aux sédiments du toit de l'Inchirien ou de la base du Nouakchottien. La discontinuité de cette barrière semi-perméable permet la communication hydraulique entre les deux nappes à certains endroits.

Figure 7 : Coupe schématique de variation du système aquifère dans la vallée (OMVS/USAID, 1990)

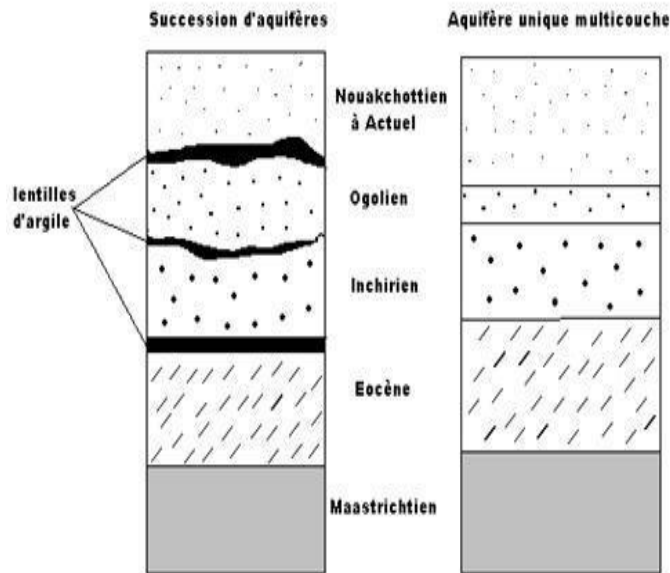


Figure 8 : Coupe schématique de variation du système aquifère dans la vallée (OMVS/USAID, 1990)

Le réservoir supérieur nouakchottien de l'aquifère alluvial est considéré comme semi-captif. Il serait captif uniquement suivant une bande de direction NS, de Keur Macène à Ross Béthio. Son toit correspond alors soit à la limite des dépôts post-nouakchottiens, soit à la surface du sol. L'aquifère alluvial repose en discordance sur les formations calcaires éocènes ou sur les sables du Maastrichtien lorsque l'Eocène est absent. L'épaisseur de l'aquifère est très variable, augmentant globalement du nord-est au sud-ouest du DFS. Il serait de 5 m dans la zone de Richard-Toll et supérieur à 30 m autour de la zone de Saint-Louis. L'épaisseur moyenne du réservoir supérieur est d'environ 12 m.

L'hétérogénéité des formations de l'aquifère se ressent dans ses caractéristiques hydrodynamiques. Les valeurs trouvées dans la littérature sont différentes d'une étude à l'autre. Le tableau ci-dessous résume quelques valeurs de paramètres hydrodynamiques tirées d'études antérieures.

Tableau 3 : Valeurs de paramètres hydrodynamiques de la nappe alluviale

Travaux	Zone d'étude	Aquifère capté	Paramètres hydrodynamiques		
			T (m ² /s)	K (m/s)	S
BRGM (1964/1965)	Diovol-Garak	Nappe supérieure	2 à 4×10 ⁻⁴		1,3×10 ⁻⁴
SOGREAH (1978)	Lac de Guiers	Nappe supérieure		2×10 ⁻⁴	
OMVS (1988)	Lac -Mbilor Diéri	Nappe supérieure	1×10 ⁻³	1×10 ⁻⁵	
	K.Madické-Madina Gaya	Nappe supérieure	1×10 ⁻²		
Diagana (1990)	Lac -Mbilor Diéri	Nappe supérieure	1×10 ⁻³	6×10 ⁻⁵	4,5×10 ⁻⁴
OMVS (1990)	Delta et la basse vallée	Compartiment supérieur	1,08×10 ⁻⁴ à 4,8×10 ⁻⁶	0,4 à 8,4×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁵ à 2,2×10 ⁻³
		Compartiment inférieur	1,7 ×10 ⁻⁵ à 8×10 ⁻⁶	0,4 à 8,4×10 ⁻⁴	

En termes de qualité, les eaux de nappes sont fortement minéralisées avec des solides totaux dissous supérieurs à 10000 mg/l avec un faciès hydrogéochimique chloruré, sodique et potassique qui les rendent inaptes pour l'irrigation dunes. Diao (1992), estime que plus de 80% des échantillons prélevés sont chloruré sodique, environ 11% sont bicarbonaté sodique et à peu près 7% sont sulfaté sodique.

2.2.1.4.2. Ressources en eau de surface

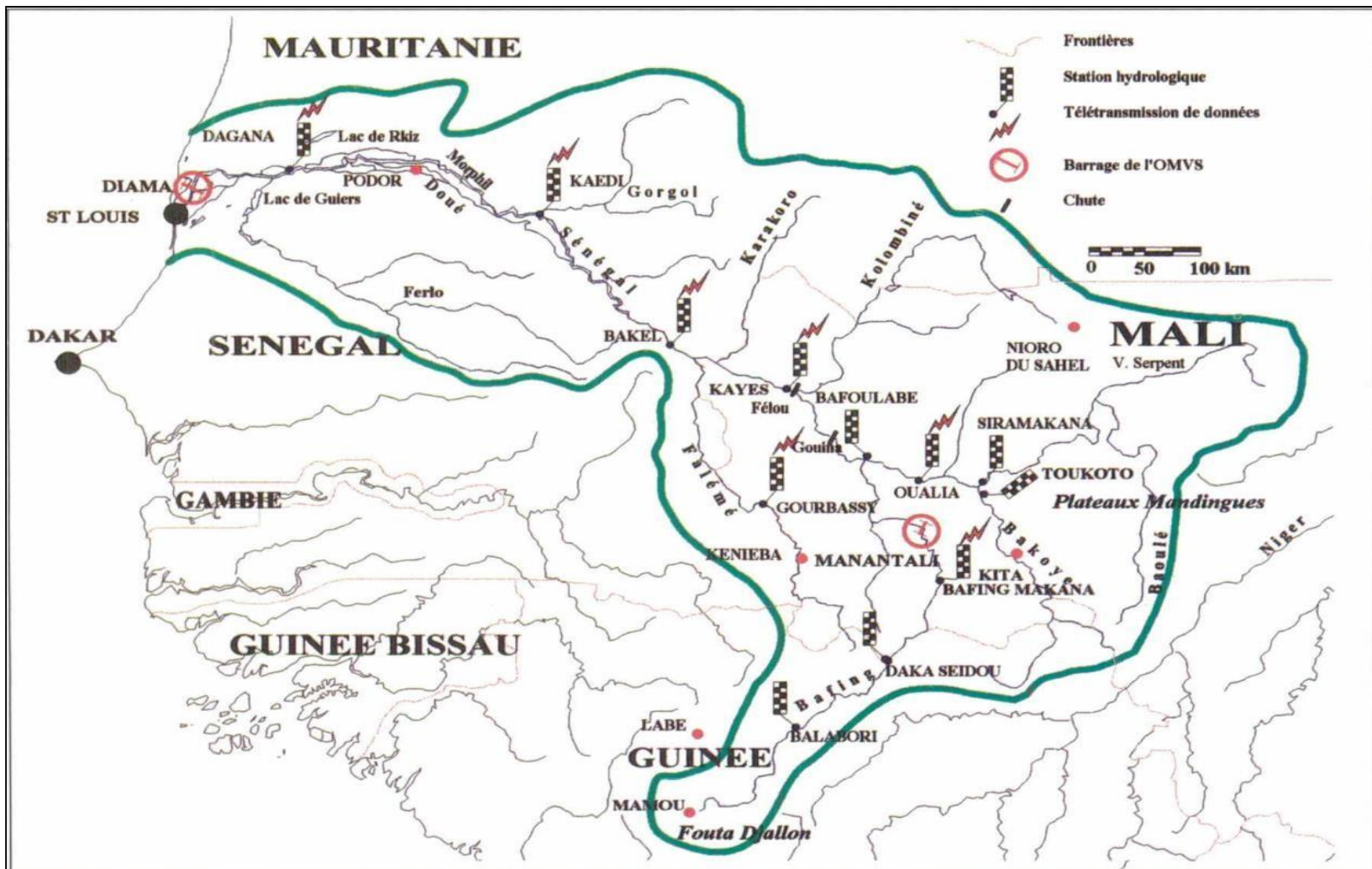
En plus du fleuve Sénégal qui longe le territoire de la commune sur environ 27 km (POAS) et qui reste la principale source d'eau, on note la présence d'un important réseau de cours d'eau secondaire qui traverse la commune sur une distance de 80 km (POAS). Il s'agit des cours d'eau du Ngalam, Ndiassew, Leyba, Khante, Sarre, Mingeye. Le système des Trois Marigots est obtenu à partir de ces cours d'eau secondaires augmentant ainsi le potentiel irrigable de la commune.

2.2.1.4.3. Le fleuve Sénégal

Le fleuve Sénégal est formé par la réunion du Bafing et du Bakoye à Bafoulabé (fig. I-13). Le Bafing, qui constitue la branche principale, prend sa source dans le Fouta Djallon, à 16 km au nord-ouest de Mamou en territoire guinéen (Rochette, 1974). Après un parcours de 150 km, il reçoit les eaux d'un cours à débit presque égal, la Téné. Le fleuve traverse ensuite le plateau Mandingue en zone occidentale du territoire malien, en amont de Kayes, et pénètre au Sénégal par Bakel après avoir reçu son principal affluent, la Falémé. Le fleuve Sénégal constitue la frontière entre le Sénégal et la Mauritanie.

D'une longueur de 1790 km, le fleuve Sénégal couvre un bassin versant de 335 000 km². Il traverse des milieux aux caractéristiques variées qui peuvent être regroupés en trois grandes zones. Il s'agit :

- Du haut bassin qui se situe en amont de Bakel et qui représente près de 2/3 de l'ensemble du bassin. Le relief y est accidenté avec des altitudes pouvant atteindre 1000 m. La pluviométrie y est importante pouvant atteindre 2000 mm/an (Andersen et al., 2001).
- La vallée proprement dite qui forme, de Bakel à Richard Toll, un grand arc de cercle de 600 km de long et dont le lit majeur couvre plus de 500 000 hectares de terres alluvionnaires cultivables (SAED, 1997). Le relief y est plat et peut être interrompu par les systèmes de levées fluvio-deltaïque. La pluviométrie y varie entre 400 et 700 mm/an.
- Le delta du fleuve qui va de Richard Toll à l'embouchure à 35 km en amont de la ville de Saint Louis. Au niveau du delta, le fleuve présente une pente faible, de l'ordre de 0,01^{0/00}.



Carte 6 : Carte de la vallée du fleuve Sénégal

2.2.1.4.4. Les cours d'eau secondaires

Les nombreux défluent du fleuve au niveau du delta constituent un réseau complexe dont le plus important est l'axe Gorom/Lampsar qui traverse la cuvette de Savoigne.

Le Gorom comprend deux branches appelées Gorom Amont et Gorom Aval. Le Gorom Amont prend sa source sur le fleuve Sénégal ; il est composé d'un bief unique de 24,8 km de long, allant de Ronq sur le fleuve Sénégal au village de Boundoum-Barrage. Il est très envahi par les végétaux aquatiques (Typha en particulier) ce qui réduit fortement son potentiel. Le Gorom Aval s'étend sur 31 km entre le fleuve Sénégal et le village de Boundoum Barrage où il rejoint le Gorom amont en traversant le parc national des oiseaux de Djoudj.

D'une longueur de 70 km, **le Lampsar** est formé par la réunion du Gorom Amont et du Gorom Aval au niveau du village de Boundoum. Il se jette dans le fleuve Sénégal en aval du village de Bango. Actuellement le Lampsar est renforcé directement par le Gorom Aval par l'intermédiaire du Canal de Krankaye réalisé dans le cadre du PDMAS (Programme de Développement des Marchés Agricoles du Sénégal). Il permet l'alimentation en eau potable de la ville de Saint Louis. Nous rappelons que c'est à partir du Lampsar que le projet va prélever de l'eau pour la culture fourragère.

Le Djeuss est un marigot naturel alimenté par le Lampsar et dans lequel, sous l'effet des ouvrages de gestion, l'eau remonte vers le Gorom Aval (le sens naturel d'écoulement étant plutôt du Gorom Aval vers le Lampsar). Il s'écoule parallèlement au Lampsar avec qui il entre en confluence au nord de la ville de Saint-Louis

Le Kassack est alimenté par le Gorom Amont à partir du Pont Diambar. Il circule d'est en ouest parallèlement au Gorom Amont et entre en confluence avec le Lampsar au niveau du Pont Demba après un parcours de 20 km.

Le lac de Guiers est une dépression de 50 km de long alimentée par le fleuve Sénégal via le canal de la Taouey. D'une superficie de 300 km² (Cogels, 1994), le lac est exploité pour l'AEP de la capitale Dakar et de plusieurs grandes villes grâce aux usines de Gnith et de Keur Momar Sarr. Il est également exploité pour l'irrigation de grands périmètres comme la CSS mais aussi des PIV et PIP installés tout autour du lac.

2.2.1.5. La faune et la flore

2.2.1.5.1. La faune

La faune terrestre est essentiellement constituée d'espèces diverses dont les phacochères, les chacals, les rats palmistes, les lièvres, les singes et certains reptiles.

Quant à l'avifaune, des observations récentes faites dans la zone des Trois Marigots ont permis d'identifier de nombreuses espèces parmi lesquelles :

- Cormoran africain (*Phalacrocorax africanus* ssp.)
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)
- Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*)
- Héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis* ssp.)
- Aigrette ardoisée (*Egretta ardesiaca*)
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

- Grande aigrette (*Egretta alba* ssp.)
- Héron cendré (*Ardea cinerea*, grey heron)
- Héron pourpré (*Ardea purpurea* ssp.)
- Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)
- Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*)
- Dendrocygne fauve (*Dendrocygna bicolor*)
- Dendrocygne veuf (*Dendrocygna viduata*)
- Pygargue vocifère (*Haliaeetus vocifer*),
- Milan parasite (*Milvus parasitus*)
- Busard des roseaux (*Circus a. aeruginosus*),
- Francolin à double éperon (*Francolinus b. bicalcaratus*)
- Talève sultane (*Porphyrio porphyrio* ssp)
- Jacana à poitrine dorée (*Actophilornis africana*)
- Outarde de Savile (*Lophotis savilei*)
- Échasse blanche (*Himantopus himantopus*)
- Oedicnème du Sénégal (*Burhinus enegalensis*),
- Glaréole à collier (*Glareola pratincola* ssp.),
- Gravelot pâtre (*Charadrius p. pecuarius*)
- Vanneau (caronculé) du Sénégal (*Vanellus s. senegallus*),
- Vanneau éperonné (*Vanellus spinosus*, spur-winged lapwing),
- Chevalier sylvain (*Tringa ochropus*)
- Sterne hansel (*Gelochelidon n. nilotica*)
- Guifette moustac (*Chlidonias h. hybrida*)
- Tourtelette d'Abyssinie (*Turtur abyssinicus*)
- Tourterelle masquée (*Oena capensis* ssp. *capensis*)
- Tourterelle maillée (*Streptopelia senegalensis* ssp.)
- Tourterelle vineuse (*Streptopelia vinacea*),
- Coucal du Sénégal (*Centropus s. senegalensis*),
- Alcyon pie (*Ceryle r. rudis*),
- Guêpier nain (*Merops pusillus* ssp.),
- Coliou huppé (à nuque bleue, *Urocolius m. macrourus*),
- Rollier d'Abyssinie (*Coracias abyssinicus*),
- Huppe fasciée (*Upupa epops* ssp.)
- Calao à bec rouge (*Tockus kemp*),
- Cochevis huppé (*Galerida cristata* ssp.)
- Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*),
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),
- Fauvette grisette (*Sylvia c. communis*)
- Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*, woodchat shrike),
- Drongo brillant (*Dicrurus adsimilis* ssp.),
- Piqueboeuf (buphage) à bec jaune (*Buphagus a. africanus*)
- Tisserin à tête noire (*Ploceus melanocephalus* ssp.)
- Travailleur à bec rouge (*Quelea q. quelea*),

On peut aussi y rencontrer des perdrix et des pintades.

On note également la présence d'une faune aquatique du fait de l'abondance des plans d'eau et surtout de la présence du fleuve Sénégal. Les principales espèces présentes sont en plus des poissons les varans, les tortues, etc.

Toutefois dans la zone du projet et particulièrement dans les peripheries de Trois Marigots on rencontre de moins en moins de poissons et autres espèces de faune aquatique, même si nos observations sur le terrain nous ont permis de remarquer la présence de quelques protoptères.

2.2.1.5.2. La flore

Le couvert végétal de la commune de Gandon est tributaire de la présence des cours d'eau et varie légèrement selon les saisons et les zones. Il existe en effet deux zones distinctes :







- Une zone du walo ou la végétation est essentiellement constituée de strates ligneuses assez denses surtout au niveau des zones proches des cours d'eau avec une forte présence d'acacias
- Une zone du Diéri ou on note la présence d'une savane arbustive avec un tapis herbacé au niveau de la strate inférieure et divers types d'acacias au niveau de la strate supérieure. Dans la commune, on note la présence des espèces suivantes : *Acacia nilotica*, *Acacia senegalensis*, *Acacia albida*, *Adansonia digitata*, *Acacia raddiana*, *Calotropis procéra*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia tortiris*, *Prosopis*, *Acacia seyal*.

2.2.1.6. Présentation socio-économique de la Commune de Gandon

2.2.1.6.1. Caractéristique démographique et peuplement

La commune de Gandon couvre une superficie de 284 km² et est composée de 56 villages officiels et de 20 hameaux.

Selon la projection basée sur le RGPHAE 2013, la commune compte 51576 hts en 2022 répartis comme suit :

-  51% d'hommes et 49% de femmes
-  40% d'enfants
-  19% d'enfant de 0 à 59 mois
-  48% de jeunes
-  24% d'ainés
-  47% des femmes sont des FAR

La répartition ethnique se présente commune suit : 45% de wolof, 35% de Peulh, 15% de Maure et 5% d'autres ethnies.

La densité de la population est de 97 habitants par km. ²

2.2.1.6.2. Organisation socioprofessionnelle

Chaque village est dirigé par un chef de village entouré de conseillers ou notables généralement des chefs de famille et/ou responsables des associations. Le chef de village qui est le représentant de l'autorité administrative au niveau du terroir, consulte

les conseillers et/ou notables sur tout problème concernant le village avant de prendre une décision touchant à la vie du village et de la communauté. Le chef de village est l'interlocuteur direct de l'administration et sert de liens entre cette dernière, le Maire de la Commune et les populations.

En plus du chef de village, les marabouts ou Almamy jouent un rôle social important et occupent une place prépondérante.

Les villages sont structurés en familles habitant dans les concessions regroupant un ou plusieurs ménages comptant en moyenne 13 personnes.

Dans la commune de Gandon, la dynamique associative est assez forte avec l'existence de formes multiples d'associations socioprofessionnelles dont les principales sont :

- Les associations de producteurs (agriculture, élevage, pêche, etc. et les Groupements d'Intérêts Économiques (GIE) ;
- Les unions qui fédèrent les associations et/ou les GIE (faîtières d'associations et de GIE) ;
- Les Groupements de promotion des femmes (GPF) et Clubs de solidarité pour le développement (CSD) ;
- Les Comités Villageois de Développement (CVD) ;
- Les Associations Sportives et Culturelles (ASC) ;
- Les Comités professionnels/gestion (santé, forage, école, lutte contre les feux de brousse, surveillance des forêts, de protection des végétaux et/ou d'autres d'infrastructures communautaires).

Le dynamisme des GPF répond généralement à une stratégie de survie de la part des femmes qui, privées des terres et des moyens de production trouvent à travers ceux-ci un moyen d'accès à la terre et aux financements de petits projets octroyés par les programmes, les ONG et/ou autres partenaires.

2.2.1.6.3. Situation sanitaire

La commune de Gandon dispose de trois postes de santé, de 19 cases de santé et d'une maternité. Les cases de santé sont bien réparties contrairement aux postes de santé et maternité qui n'existent respectivement qu'à Mbarigo et Gandon.

Quant aux infrastructures de santé, dans la zone du projet, la population fait recours à deux cases de santé (Ndialakhar wolof et Ndialakhar peul).

Au regard des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les infrastructures de santé dans la zone du projet sont jugées suffisantes.

Les maladies les plus couramment rencontrées dans la commune sont les Infections Respiratoires Aigües (IRA), les plaies (blessures), les diarrhées, les Hyper Tension Artérielle (HTA), les toux/rhumes ; les dermatoses ; la carie dentaire et le paludisme.

S'agissant des maladies contrôlées par de grands programmes financés par l'Etat et des partenaires, on peut citer entre autres : le VIH SIDA, le paludisme, la Bilharziose, la tuberculose.

Les maladies d'origine hydrique pourraient également connaître un certain développement avec la mise en œuvre du Projet, qui, dans sa mise en œuvre et dans la phase d'exploitation, présente des risques potentiels de développement des maladies hydriques dans toute la zone d'influence.

2.2.1.6.4. Activités de production et source de revenus

Dans la zone du projet, les activités socioéconomiques tournent essentiellement autour de l'agriculture et de l'élevage

2.2.1.6.4.1. L'agriculture

Elle reste la principale activité économique de la zone, de par les actifs qu'elle occupe ainsi que de son importance dans la mobilisation des ressources financières et des moyens de subsistance. Elle se pratique sous trois formes : irriguée, pluviale et décrue.

➤ Agriculture irriguée :

La pratique de cette agriculture dans la commune de Gandon se fait dans la partie Nord, dans la zone proche du fleuve Sénégal, et dans la zone des Trois Marigots notamment dans la vallée du Ndialakhar. On y trouve le périmètre de Lampsar qui couvre une superficie de 114 ha. La superficie globale aménagée est de 1392 ha avec une nette domination des périmètres privés. La majeure partie des superficies des parcelles dépasse rarement 5 ha. Le riz est la principale spéculatation avec toutefois une domination du maraichage dans les périmètres privés avec comme principale spéculatation la tomate, l'oignon, etc.

➤ Agriculture pluviale :

Elle occupe le plus de surface dans la commune avec près de 9 000 hectares. Elle est pratiquée dans toutes zones. Du fait de la rareté des pluies l'agriculture pluviale connaît d'énormes difficultés bien qu'elle occupe une importante frange de la population. Les principales spéculatations sont l'arachide, le niébé, la pastèque. Il faut signaler que la superficie de terre occupée par l'agriculture pluviale dans la zone de Ndialakhar correspond d'après les données du POAS à 1524 ha soit 14% de la superficie totale de la zone

2.2.1.6.4.2. L'élevage

Dans la zone d'influence du projet l'élevage est aussi important que l'activité agricole. Il est présent dans tous les villages et occupe une grande partie de la population qui s'active dans le secteur rural. Toutes les formes d'élevage sont pratiquées dans la zone, à savoir, l'élevage des petits ruminants, l'élevage des bovins, l'aviculture avec cependant une domination de la pratique avicole qui peut s'expliquer par la présence de nombreux GIE et GPF s'activant dans le secteur et les quelques fermes avicoles qui

se trouvent dans le territoire de la commune. L'élevage des camelins du fait de la présence de quelques villages maures occupe aussi une place importante dans le secteur. Les peulhs possèdent le plus gros du cheptel, notamment bovin, et pratiquent le nomadisme pastoral et la transhumance en exploitant pâturages et points d'eau naturels. Les wolofs s'adonnent plutôt à l'élevage sédentaire des petits ruminants et volailles avec notamment une très forte implication des femmes dans cette activité.

Toutefois, l'élevage dans la zone reste encore confronté à un certain nombre de problèmes liés à sa pratique, à la faible productivité de la race locale, à l'accès à l'eau, à la santé animale, au manque d'infrastructures et équipements pastoraux, au manque d'organisation des éleveurs et de leur faible niveau de capacité, au manque de financement de l'activité, au vol de bétail etc.

2.2.1.6.4.3. La pêche

Dans la zone du projet, la pêche est une activité de subsistance pratiquée de manière traditionnelle par les populations. Elle constitue la troisième activité génératrice de revenus derrière l'agriculture et l'élevage et se pratique sur les eaux du fleuve Sénégal et des différents cours d'eau qui se trouvent dans la commune. Cependant, elle connaît un net recul lié aux différents ouvrages réalisés sur le fleuve Sénégal qui du reste ont contribué de façon significative à la baisse des prises de poissons. Elle est encore pratiquée par 459 ménages ruraux répartis dans 26 villages les plus importants sont Lampsar, Maka Toubé, Mbakhana, Ndialam Bambara, Ngayé et Diélébane (RNA/1998 et POAS).

2.2.1.6.4.4. Artisanat

L'artisanat est largement dominé par l'informel avec une nette domination de l'artisanat de production et l'artisanat d'art. Toutefois, l'artisanat de service connaît un certain essor avec le développement des activités économiques, Il est essentiellement axé sur la teinture, la couture, la maçonnerie, la menuiserie, la sculpture, la coiffure, le tissage des nattes et des pagens, la forge, la confection d'oreillers et de taies en cuir, etc. Ce secteur très dynamique et générateur d'emplois mobilise une part importante de la population active, surtout les femmes et les jeunes. Son faible niveau de structuration réduit sa contribution à l'économie locale, malgré les importantes potentialités. En effet le regroupement des artisans (ART) est la seule organisation formelle de la commune. Les différentes contraintes du secteur de l'artisanat sont : le manque d'organisation par corps de métier, le manque d'intégration et de coordination avec le secteur touristique, etc.

2.2.1.6.4.5. Exploitation forestière et cueillette

L'exploitation forestière dans la zone du projet est axée sur le bois d'artisanat, le bois de chauffe et le bois de service. La cueillette occupe une place importante dans l'activité socioéconomique. Les fruits des espèces tels que *Balanites aegyptiaca* et *Zizyphus mauritiana* et la gomme arabique constituent l'essentiel des produits de cueillette dans la région. Leur commercialisation contribue d'une manière substantielle à

l'augmentation des revenus des populations locales. Cette pratique est toutefois soumise à un paiement de taxes au niveau des eaux et forêts ou de la commune.

Les ressources forestières communautaires de Gandon sont assez maigres. L'essentiel des espaces boisés sont protégées : forêt classée de Rao de 295 ha, réserve de Gueumbeul (740 ha), Parc de la Langue de Barbarie (1.490 ha pour la partie située dans la CR). Il existe par ailleurs une réserve naturelle communautaire (RNC) de 2.000 ha, des espaces mis en défens et de bois villageois couvrant 3.925 ha (PDC, Gandon). La RNC polarise 7 villages et vise la régénération naturelle de la végétation.

De manière générale, on note une dégradation du couvert végétal sous les effets conjugués de la sécheresse, des exploitants clandestins et de la pression des populations (bois de chauffe et de construction) et des éleveurs (surpâturage au sol, pâturage aérien et émondage des ligneux). Il faut aussi noter la pratique de la chasse autorisée dans les zones amodiées. On note l'existence de deux zones amodiées en activité (René Bancal et Association des Chasseurs et Tueurs du Sénégal - ACTS -) et trois non fonctionnelles (GIE Guiguilakh Wolof, Yves Capitaine et Massar Saleh).

2.2.1.6.4.6. Tourisme

L'industrie touristique contribue fortement à l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) à travers la valorisation des ressources culturelles et naturelles, l'accès aux services sociaux de base et la création d'emplois. La commune de Gandon dispose d'un important potentiel touristique. Outre la réserve spéciale de la faune de Gueumbeul (RSFG) et l'aire marine protégée, la commune dispose de paysages dunaires remarquables. Elle dispose aussi de deux zones amodiées pour la chasse. A cela s'ajoute un patrimoine historique qui renvoie à l'époque coloniale avec l'usine des eaux de Mbakhana, premier dispositif d'approvisionnement en eau de Saint-Louis, ancienne capitale de l'AOF et le site de la tour de Ndialakhar. En outre la commune recèle d'un patrimoine culturel riche et varié marqué par la présence des ethnies maures et peulhs qui ont mis en place des troupes pour favoriser la promotion de la culture de la zone.

2.2.1.6.5. Habitat et accès aux infrastructures de base

2.2.1.6.5.1. L'habitat

Dans l'ensemble, la morphologie de l'habitat dans la zone du projet est dominée par des habitations en dur avec des toits en tôles. Les habitations en semi en dur, banco et paille sont faiblement représentées. Les toits en paille ou tuile sont rares et sont le plus souvent associés avec des habitations de mur en terre battue ou banco.

2.2.1.6.5.2. Accès à l'eau

La commune de Gandon est approvisionnée en eau potable par le réseau d'adduction d'eau de Ndiouck Sall et le réseau de la SDE. Le réseau de Ndiouck Sall avec un débit de 86 m³ et deux bassins au sol d'une capacité de 200 m³ chacun alimente une grande partie des localités de la commune. Malgré une très grande disponibilité de l'eau, la

commune ne dispose pas de forages. Cette situation s'explique par la mauvaise qualité de la nappe altérée par le phénomène de salinisation. Les villages qui ne sont pas desservis par les réseaux existants s'alimentent à partir du bras du fleuve ou de puits traditionnels ou modernes captant les rares poches d'eau douce. Le taux d'accès à l'eau potable est déterminé à 94% pour l'ensemble de la commune dont 77% par AEP et 17% par points d'eau moderne (PLHA, 2011). Le taux de desserte quant à lui est de 67% pour l'ensemble de la commune.

2.2.1.6.5.3. Accès à l'éducation

La Commune de Gandon compte plusieurs établissements scolaires couvrant les domaines de la petite enfance, le préscolaire, le moyen et le secondaire. L'alphabétisation et l'enseignement coranique y occupent une bonne place. Les données recueillies font état de 16 établissements préscolaires, 52 écoles primaires, 3 collèges d'enseignement moyen, 1 centre d'enseignement technique et de formation professionnelle, 8 classes d'alphabétisation et 27 daaras officiels.

2.2.1.6.5.4. Accès à la santé

Le secteur de la santé est marqué par une offre de service relativement satisfaisant pour les 47 697 habitants qui peuplent la commune. Elle compte 4 postes de santé mais sa proximité avec la commune de Saint- Louis permet aux populations de bénéficier des services de l'hôpital et du centre de santé.

2.2.1.6.6. Analyse de la sensibilité du milieu

La sensibilité environnementale du Projet est établie en fonction des caractéristiques biophysiques et humaines de la zone d'influence du projet et par rapport aux impacts négatifs pouvant être induits par le projet.

L'analyse du contexte biophysique et socio-économique de la zone d'implantation de l'unité de production d'ovins a permis de déterminer les enjeux au plan socio-environnemental, auxquels il faudra accorder une attention particulière lors de la préparation et l'exécution des travaux, mais aussi lors de l'exploitation. La détermination et l'analyse des différents enjeux associés (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) a permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

Dans le cadre de ce projet, trois niveaux de sensibilité ont été déterminés et hiérarchisés au regard de la synthèse de l'état initial :

- **Les composantes/milieus à forte sensibilité** : ces zones sont à éviter autant que possible à cause des problèmes administratifs et socio-économiques qu'elles posent et nécessitent des mesures rigoureuses de gestion et de suivi ;
- **Les composantes/milieus à sensibilité moyenne** : ces zones méritent aussi une attention particulière dans la gestion et le suivi, avec des mesures moins importantes ;
- **Les composantes/milieus à faible sensibilité** : ces zones peuvent être utilisées en mettant en place un dispositif de gestion et de suivi simplifié.

L'analyse de la sensibilité environnementale est présentée sous la forme d'un tableau synthétique. En fonction des thématiques abordées, le niveau de sensibilité peut être exprimé par un indice à trois modalités (sensibilité forte, moyenne ou faible) exprimé sous la forme d'un code couleur.

Forte	Moyenne	Faible

Une évaluation sans appréciation de valeur possible par rapport au niveau de sensibilité est renseignée par une croix (X). Cette synthèse permet d'apprécier les éléments contextuels forts pour la définition ou le dimensionnement du projet et les niveaux d'enjeux

Le tableau ci-après analyse la sensibilité environnementale du projet par rapport aux différentes composantes du projet.

Tableau 4 : Évaluation de la sensibilité environnementale

Données environnementales de base	Constats	Evaluation de la sensibilité		
		Forte	Moyenne	Faible
Pertes d'Actifs socioéconomiques	<p>Pas de pertes d'actifs notées dans le cadre du présent projet.</p> <p>L'emplacement des bergerie en question ne faisait l'objet d'aucune forme d'utilisation ou de mise en valeur pour le moment et se trouve dans le site du CIMEL</p>			
Sols	<p>La construction des bergeries et du parc de vaccination entrainera des perturbations au niveau du sol. L'exploitation agricole et l'utilisation des produits phytosanitaires peuvent aussi modifier les conditions biophysiques du sol.</p>			
Flore	<p>L'aménagement du site et la construction des 2 bergeries peuvent entrainer quelques coupes d'espèces végétales sur le site principalement peuplé d'acacias.</p>			

Faune	Le site du projet n'est pas situé dans une réserve. Cependant, le fait qu'il soit déjà clôturé limite les risques de divagation du bétail et de destruction de la faune. Par ailleurs, il faut noter qu'une partie du CIMEL n'est pas encore clôturé et la deuxième bergerie est prévue dans cette partie non clôturé.			
Eaux de Surface	Le système d'irrigation choisi dans le cadre du projet pour la culture fourragère ne nécessite pas la mise en place d'un système de drainage. Par conséquent, les risques de pollution des eaux de surface sont à considérer du fait que le marigot est utilisé par d'autres exploitants.			
Eaux souterraines	L'irrigation, quel que soit par ailleurs le système mis en place, entraîne toujours des risques de percolation et donc de remontée de la nappe. Sa remontée peut entraîner une salinisation des sols ;			

En définitive, deux niveaux de sensibilité majeurs sont notés : le site du projet se situe dans une zone à forte valeur écologique. Par ailleurs, les échanges chimiques à travers les sols pourraient affecter moyennement les eaux de la nappe.

3. LISTE DES MATIERES ET AUTRES UTILITES

3.1. Matières premières, produits finis, produits semi-finis

Matériau	Unités	Mode de stockage
Matières Premières		
Ciments	Tonnes	Sacs
Sables	Tonnes	Vrac
Fer	Tonnes	Vrac
Peinture	Litres	Seaux
Colle PVC	Litres	Pots
Etc.	-	-
Produits Finis		
Bergerie	2 bergerie	-
Parc de vaccination	1 Parc de vaccination	-

3.2. Substances dangereuses

Substances	Unités	Mode de stockage	Etat physique (solide, gazeux, liquide)
Peintures	Litres	Seaux	Liquide
Colle PVC	Litres	Pots	Liquide
Ciment	Tonnes	Sacs	Solide

3.3. Eaux

3.3.1. Eaux entrantes

Dénomination	Concernés	Dotation Unitaire	Source d'approvisionnement
Consommation domestique	Personnes à temps plein	120 l/j/personne pour 15 personnes	Par forage ou piquage (option à définir par une étude détaillée)
	Personnes de passage	120 l/j/personne	
Arrosage espaces verts	Espaces verts du centre et bureau	2l/m ² /jour	

Consommations des ovins	Moutons	5 à 10L/j/tête	
Consommations pour culture fourragère	Maïs	Dépend des calculs d'irrigation	Marigot
	Niébé	Dépend des calculs d'irrigation	Marigot

3.4. Type de rejets

Le projet implique-t-il des rejets d'eau ?

Non Oui alors remplir le tableau ci-dessous

	Type d'eau				Récepteur			Contrôle (spécifier le type de contrôle envisagé)	
	Procédé	Refroidissement	Pluviales	Vannes	Eau de surface	Eau souterraine	Egout	Débit mètre	Echantillon neur
Rejet 1			X	X			X		

3.4.1. Air

Les effets de l'élevage sur l'environnement sont multiples. Il s'agit à la fois d'impacts négatifs (émissions de gaz à effet de serre (GES), consommation d'énergie fossile, eutrophisation...) et de contributions positives (stockage du carbone, fertilité des sols, maintien de la biodiversité...).

Dans le cadre de ce projet ; il est prévu de démarrer avec 600 têtes (brebis). Si chaque brebis produit 1 gr de méthane par jours alors le troupeau en sera à 600 gr et au bout de l'année cette valeur sera estimée à 7200 gr. **Selon le GIEC (Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), 1kg CH4 = 21 kg eq CO2.**

Sachant nous avons 7,2 kg CH4/an, alors le CIMEL produira (21x 7,2) = 151,2 kg eq CO2. Sans compter que l'utilisation des ressources tels que l'eau et sol pourraient accroître considérablement cette estimation.

Cet apport du CIMEL est non négligeable au réchauffement climatique. Cependant, Il est possible de maitrise ce GES en appliquant la séquestration de carbone à travers un espace vert bien entretenu et mais aussi si possible de réutiliser le méthane sous forme de biogaz.

3.4.2. Bruit

Installation/Equipement générant du bruit	Horaire de fonctionnement	Niveau équivalent sonore attendu	Mesures de prévention pour réduire les émissions sonores
Pelleteuses	Durant les heures de travaux	72-84	Voir Plan de Gestion : Mesures acoustiques
Camion		73-80	
Racleuses		80	
Niveleuses		80	
Générateur pour soudeuses		71-82	
Bétonnières		74-88	
Pompe à béton		70-80	
Vibrateur de béton		76	
Camions		65-80	

Les éléments cités dans le tableau concernent plus la phase chantier. En exploitation, l'impact du bruit sur négligeable.

3.4.3. Déchets

Types de déchets	Description du déchet (état physique, caractéristiques)	Quantité maximale susceptible d'être généré/an	Mode de traitement ou d'élimination
Déchets de chantier	ND	ND	Collecte des déchets sur chantier avec système de tri : bois, fer à béton, gravats, autres Ramassage et évacuation des déchets inertes béton, réutilisation des bois, chutes de fer.
Eaux vannes et pluies	Liquides	ND	Collecte et vidange
Huiles usagers	Liquides	ND	Collecte puis recyclage
Ferrailles	Solides	ND	Collecte avec un sous-traitant agréé
Déchets biomédicaux	Solides / liquides	ND	Collecte et élimination
Déchets organiques	Solides	ND	Réutilisation/ engrais

4. LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU PROJET

Au Sénégal, l'élevage constitue un maillon essentiel de l'économie nationale. En effet, il est pratiqué par près d'un tiers des ménages sénégalais pour lesquels, il offre de grandes opportunités en termes de revenus, d'emplois et de renforcement de la résilience face aux différents chocs et crises. En 2020, le secteur de l'élevage a contribué pour 20,7% à la valeur ajoutée de l'Agriculture et pour 3,5% au PIB national.

Cependant, il se pose une véritable problématique de la sécurité alimentaire au Sénégal. Le pays est très dépendant de l'extérieur en ce qui concerne les produits alimentaires de base. Dans un souci d'améliorer la situation et de sortir le pays dans cette spirale de dépendance, le gouvernement du Sénégal à travers le PSE a retenu l'Elevage parmi les secteurs phares de son axe 1 « transformation structurelle de l'économie et croissance ».

C'est ainsi que le Sénégal a adopté le Programme National de Développement Intégré de l'Elevage au Sénégal. Ce projet de construction d'Unité de Production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon rentre dans cet optique.

Cependant, aussi bénéfique que puisse être ce projet, il doit rester en conformité avec la réglementation nationale sénégalaise, mais également aux normes des bailleurs, d'où l'objet de cette Analyse environnementale Initiale (AEI).

Cette partie met en exergue les politiques, la législation et les institutions qui interviennent dans la mise en œuvre de ce projet de construction d'Unité de production d'Elevage Ovins.

4.1. Cadre politique

Ce projet doit être en parfaite harmonie avec les instruments politiques adoptés par le Sénégal dans le domaine de l'élevage et de l'environnement. Ces instruments permettent d'accompagner le développement du secteur tout en protégeant l'environnement et la santé humaine. Ils prennent souvent la dénomination d'axes, de stratégies, d'orientation, voire de plan. Il s'agit entre autre politique du :

➤ Plan Sénégal Emergent (PSE)

Le PSE constitue le référentiel de la politique économique et sociale du Sénégal sur le long et moyen terme.

Pour gagner le pari de la transformation structurelle et de la croissance économique forte, axé sur une économie compétitive, inclusive et résiliente, six (06) objectifs stratégiques sont définis dans le PSE. Dans ces objectifs stratégiques, le PSE vise le développement des secteurs stratégiques porteurs de croissance et d'emploi. Ainsi, une importance capitale est attribuée au secteur agricole et élevage par la création **de trois agropoles intégrées et le développement de corridors céréaliers et animaliers.**

Le Plan d'Actions Prioritaires 2 Ajusté et Accéléré (PAP2A)

L'élevage et les productions animales constituent l'une des principales activités génératrices de revenus et pourvoyeuses d'emplois au Sénégal. Toutefois, la pandémie a occasionné des

perturbations dans la distribution des produits animaux, des difficultés d'accès à l'alimentation et à l'abreuvement du bétail. En outre, les mesures de restriction des déplacements ont fortement impacté le fonctionnement des différents abattoirs du pays et entraîné la diminution des transactions de près de 50%. Dans l'aviculture, on note, particulièrement, une mévente des poulets de chair, occasionnant une baisse d'environ 25% du chiffre d'affaires des exploitations avicoles sur les trois (3) mois (mars, avril et mai 2020) et une réduction du prix de vente des plateaux d'œufs, entraînant un manque à gagner considérable durant cette période.

Ce projet entre dans les objectifs du PSE.

➤ **Le Plan National de Développement de l'Élevage (PNDE) 2018-2025**

Le plan national de développement de l'élevage (PNDE) est conçu pour l'opérationnalisation de la Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR) et pour répondre davantage aux besoins des acteurs et partenaires du secteur. Sa vision s'intitule comme suit : A l'horizon 2025, faire de l'élevage l'un des leviers de l'économie nationale. Et ce grâce à la valorisation de l'élevage extensif et son intégration parfaite à l'économie formelle d'une part, et l'émergence de filières animales compétitives à forte valeur ajoutée et attractives pour les investissements, d'autre part.

➤ **La Lettre de Politique Sectorielle de Développement de l'Élevage 2022-2026**

Cette Lettre vient continuer le travail déjà entamé par celle de 2018-2021. Elle exprime fondamentalement la volonté politique du gouvernement du Sénégal d'assurer et de développer durablement les productions végétales et animales, afin de réaliser la sécurité alimentaire, voire la souveraineté alimentaire nationale.

➤ **La Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire et Résilience (SNSAR) 2015-2035**

Basée sur les principes des actions coordonnées, des priorités et des modalités d'intervention différenciée, de l'alignement sur les stratégies internationales, régionales et nationales, la recherche des échelles territoriales pertinentes d'intervention et de coordination, la prise en compte de l'équité et l'égalité de genre, l'implication de tous les acteurs dans le processus de formulation et de mise en œuvre de la SNSAR et l'appropriation par toutes les populations à la base, la Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire et de Résilience se fixe la vision suivante: «œuvrer à ce que les couches et les catégories les plus vulnérables à l'Insécurité alimentaire et Nutritionnelle accèdent aisément et de manière durable à une alimentation suffisante, saine et nutritive avec de fortes capacités de résilience à l'horizon 2035».

Ce projet de construction d'Unité de production d'Élevage Ovins dans la région de Saint Louis est en harmonie avec cette politique.

➤ **Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable (LPD/SEDD)**

La Lettre de politique de développement du secteur de l'Environnement et du Développement durable (LPD/SEDD) définie pour la période 2016-2020, prend le relais de la précédente Lettre de politique sectorielle de l'environnement et des ressources naturelles couvrant la période allant de 2009 à 2015. Elle est bâtie autour du renforcement des acquis, de la capitalisation des enseignements tirés des contre-performances notées lors de l'exécution de la lettre de politique antérieure, de la prise en compte des thématiques émergentes et de l'évolution du contexte aux niveaux national et international.

L'objectif global de la politique environnementale et de développement durable du Sénégal est: « Créer une dynamique nationale pour l'amélioration de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, l'intégration des principes du développement durable dans les politiques et le renforcement de la résilience des populations aux changements climatiques ».

➤ **La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

La SNDD a pour objectif la coordination et la mise en cohérence des politiques, stratégies et programmes en cours d'exécution d'une part, et d'autres part de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions conduites en tentant d'identifier et de faire prendre en charge les interfaces ou espaces de compétition. La Stratégie Nationale de Développement Durable constitue une réponse globale aux contraintes structurelles. La SNDD intègre aussi les Objectifs de Développement Durable (ODD). Les Objectifs de développement durable (ODD), également nommés Objectifs mondiaux, sont un appel mondial à agir pour éradiquer la pauvreté, protéger la Planète et faire en sorte que tous les êtres humains vivent dans la paix et la prospérité. Ils sont au nombre de 17 objectifs et concernent 169 cibles.

Parmi ces ODD, nous pouvons citer l'**ODD 2** - Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir une agriculture durable qui est pertinent pour la mise en œuvre de ce projet.

Objectif 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau

Il appelle à la mise en place de systèmes de production alimentaire et de pratiques agricoles durables et résilients.

➤ **La Politique forestière du Sénégal (2005-2025)**

La Politique forestière du Sénégal fait suite au Plan d'Action Forestier (PAF) qui lui-même est un prolongement du Plan directeur de développement forestier de 1982. Il prévoit plusieurs actions, parmi lesquelles, la création d'un cadre de coordination pour la gestion des ressources naturelles, la rationalisation de l'exploitation forestière et la responsabilisation des communautés locales en matière de gestion des ressources forestières locales.

Le projet doit être en conformité avec cette politique et éviter toute action allant dans le sens de dégrader les écosystèmes. Donc, une attention particulière doit être apportée aux espèces

végétales se trouvant sur l'emprise du projet en concertation avec les services des Eaux et Forêts.

➤ **Plan national d'aménagement et de développement territorial (PNADT) horizon 2035**

Son objectif global est de promouvoir le développement du Sénégal à partir de ses territoires par une bonne structuration de l'espace et une valorisation durable des ressources et potentialités des territoires.

Ce projet doit se conformer aux orientations d'aménagement du territoire de la zone.

➤ **La Stratégie et Plan d'action pour la conservation de la biodiversité**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la convention internationale sur la conservation de la biodiversité, le Sénégal a élaboré une stratégie et un plan de conservation de la biodiversité.

La Vision stratégique du Sénégal est la suivante : « A l'horizon 2030, la biodiversité est restaurée, conservée et valorisée pour fournir de manière durable des biens et services avec un partage équitable des bénéfices et avantages afin de contribuer au développement économique et social ».

La mise en œuvre du projet doit être en cohérence avec cette politique.

➤ **Stratégie Nationale pour l'Égalité et l'équité du Genre (SNEEG, 2021-2025)**

La SNEEG est un moyen pertinent de réalisation de l'égalité et de l'équité entre les femmes et les hommes et, par-delà cet acquis, comme un gage de sécurité à la réalisation d'un développement durable au Sénégal. Dans la zone du projet, les femmes constituent une force de travail importante. Toutefois, elles restent confrontées à un accès limité aux moyens de production. La dimension genre est à prendre en compte dans le projet en accordant notamment aux femmes de la zone davantage de capacités et d'appui dans le cadre de leurs activités.

➤ **Stratégie Nationale de Mise en Œuvre (SNMO) sur les Changements Climatiques**

La SNMO de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté en 1999, s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des recommandations du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. Au Sénégal, comme dans les autres pays très faiblement industrialisés, la CCNUCC n'exige pas une diminution des émissions de gaz à effet de serre, mais il est demandé au pays de se préserver des effets néfastes des changements climatiques. La stratégie nationale de mise en œuvre sur les changements climatiques a vu le jour pour montrer la volonté et les efforts des autorités sénégalaises d'atténuer et de s'adapter aux changements climatiques.

Le projet doit se référer aux objectifs de la CDN en ce qui concerne les mesures d'atténuation des GES et les options d'adaptation face aux changements climatiques.

➤ **Politiques et dispositifs d'insertion professionnelle et de création d'emplois au Sénégal (2014)**

Pour faciliter le financement des porteurs de projets viables, et promouvoir la création d'emplois, le gouvernement a mis en place de nouveaux instruments de financement et de promotion des investissements. Les principaux instruments sont : le Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP), le Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques (FONSIS), la Banque Nationale de Développement Économique (BNDE). A côté de ces instruments de financement, l'Agence Nationale de Promotion de l'Emploi des Jeunes (ANPEJ) a entre autres rôles, de faciliter les conditions d'accès à l'emploi, faciliter l'accès des jeunes aux financements, mener des actions pouvant promouvoir l'emploi des jeunes, etc. Ainsi, le projet de mise en place d'un Centre d'Incubation une opportunité d'insertion pour les jeunes de la région de trouver du travail au sein du module.

4.2. CADRE JURIDIQUE

Ce projet de construction d'Unité de production d'Elevage Ovins dans la région de Saint Louis doit être conforme à la réglementation encadrant le secteur de l'élevage. Il doit également prendre en compte les règles relatives à l'environnement, à l'hydraulique, l'hygiène, à la santé et la sécurité au travail.

Le cadre juridique national applicable au projet est présenté sous forme de tableau afin de permettre une utilisation aisée du document. Mais, il faut noter que seules quelques dispositions sont citées dans ce tableau. Toutefois, chaque loi, décret ou arrêté contenu dans cette partie doit être respecté dans son intégralité.

Cependant le Sénégal a ratifié un nombre important de conventions internationales dont certaines sont pertinentes pour ce projet. Ces dernières sont mentionnées ci-dessous avant l'analyse du cadre juridique national.

A. Réglementation internationale

➤ **La Convention sur la Diversité Biologique**

Signée à Rio le 5 juin 1992 ratifiée par le Sénégal le 14 juin 1994, son objectif est d'amener les Etats parties à développer des stratégies nationales de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique. En effet, l'article 8 de la convention recommande à chaque Etat de mettre en place un système de zones protégées où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique. Cette convention s'intéresse à l'ensemble des éléments constitutifs de la diversité biologique et à une échelle planétaire.

De ce fait, tout doit être mis en œuvre afin de minimiser le plus possible les impacts négatifs que le projet pourrait avoir sur la diversité biologique de la zone.

➤ **La convention Africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles**

Elle a été signée à Alger le 15 septembre 1968 et ratifiée par le Sénégal le 3 février 1972 ; révisée par la convention de Maputo de juillet 2003.

Comme dans la plupart des autres instruments nationaux ou internationaux, la technique juridique de protection utilisée par la convention d'Alger, est celle de la liste. Elle a, en effet, classé les espèces en espèces protégées (liste A) et celles dont l'utilisation doit faire l'objet d'autorisation préalable (liste B). L'article 8 de la convention fait obligation aux parties contractantes de prendre les mesures législatives nécessaires à une protection durable de ces espèces.

Ces deux Conventions ont toutes pour objectif la protection de la nature. Elles doivent être prises en compte si la mise en œuvre de ce projet risque d'avoir des impacts négatifs et significatifs sur les écosystèmes.

➤ **La convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse**

Elle a été signée à Paris en octobre 1994 et ratifiée par le Sénégal en 1995. Son objectif est d'amener les Etats parties à atténuer les effets de la sécheresse dans l'intérêt des générations présentes et futures.

➤ **La Convention de Ramsar**

Cette Convention est relative aux zones humides d'importance internationale. Elle a été adoptée le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides. Son objectif est la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier.

Elle regroupe aujourd'hui 159 pays.

➤ **La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques**

Adoptée à Rio le 5 juin 1992 et ratifiée par le Sénégal le 14 juin 1994. Elle vise à amener les Etats parties à prendre des mesures visant à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Les Parties se sont engagées à réaliser des inventaires nationaux des émissions de gaz à effet de serre et, pour leur part, les pays industrialisés se sont donnés pour objectif de ramener leurs émissions de gaz à effet de serre au niveau de celle de 1990. L'organe suprême de la Convention, dont le siège est à Bonn, est la Conférence des Parties qui se réunit chaque année.

Le Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement

Les sauvegardes environnementales et sociales de la Banque africaine de développement constituent la pierre angulaire de son soutien pour la croissance économique inclusive et la durabilité environnementale en Afrique.

Afin de mieux articuler ses politiques de sauvegarde tout en améliorant leur clarté et cohérence, la Banque a mis au point un Système de sauvegarde intégré. Ce système s'appuie sur les deux politiques antérieures de sauvegarde sur la réinstallation involontaire (2003) et sur l'environnement (2004), ainsi que sur les politiques et stratégies transversales, notamment le genre (2001), la stratégie de gestion du risque climatique (2009) et d'adaptation (2009), et le Cadre de participation de la société civile (2012).

Certaines de ces normes sont déclenchées par ce projet.

NORMES	APPRECIATION
Sauvegarde opérationnelle 1 : Évaluation environnementale et sociale	Déclenchée par le projet
Sauvegarde opérationnelle 3 : Biodiversité et services écosystémiques	Déclenchée par le projet
Sauvegarde opérationnelle 5 : Conditions de travail, santé et sécurité	Déclenchée par le projet

B- Réglementation Nationale

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenu pertinent
Santé, Sécurité Hygiène	Loi n° 2001-03 du 22 janvier 2001 portant Constitution sénégalaise modifiée par la loi constitutionnelle n° 2016-10 du 05 avril 2016 portant révision de la Constitution	Article 8	La République du Sénégal garantit à tous les citoyens les libertés individuelles fondamentales, les droits économiques et sociaux ainsi que les droits collectifs suivants : les libertés civiles et politiques : liberté d'opinion, liberté d'expression, liberté de la presse, liberté d'association, liberté de réunion, liberté de déplacement, liberté de manifestation ; ✓ le droit à la santé ; ✓ le droit à un environnement sain ;
	Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant Code de l'Environnement	ARTICLE PREMIER	L (...) Tout individu a droit à un environnement sain dans les conditions définies par les textes internationaux, le présent Code et les autres lois de protection de l'environnement. Ce droit est assorti d'une obligation de protection de l'environnement. (...)
		ARTICLE R 40	Selon l'impact potentiel, la nature, l'ampleur et la localisation du projet, les types de projets sont classés dans l'une des catégories suivantes : (...) Catégorie 2 : les projets ont des impacts limités sur l'environnement ou les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures ou des changements dans leur conception; cette catégorie fait l'objet d'une analyse environnementale initiale; (voir annexe 2 du présent décret)
	La loi n° 83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'hygiène	Article L 47	1) Les sols, les murs et les cloisons sont revêtus jusqu'à au moins 2 mètres, de matériaux durs, résistants au choc, imperméable et permettant un barrage efficace contre toute contamination. 2) L'écoulement des eaux de lavage des locaux, du matériel doit être assuré. Notamment, le sol doit être lavé au moins une fois par jour, le balayage à sec est interdit. 3) L'aération et la ventilation doivent être assurées en permanence et permettre l'évacuation rapide des buées et vapeurs de cuisson. (...)

	La loi n° 97-17 du 1^{er} décembre 1997 portant code du travail et ses décrets d'application	Article L.185	Les employeurs sont tenus d'organiser un service de sécurité de travail et un comité d'hygiène et de sécurité. (...) Article L.178 : L'employeur présente annuellement au comité d'hygiène et de sécurité ainsi qu'au service de sécurité de travail, ainsi qu'aux représentants des travailleurs, un rapport sur l'hygiène et la sécurité dans l'entreprise, en particulier sur les dispositions adoptées au cours de la période écoulée. En outre, il les tient informés en cours d'année de toute mesure nouvelle prise dans ce domaine.
Agriculture et Elevage	LOI n° 2004-16 du 4 juin 2004 portant loi d'orientation agro-sylvo-pastorale.	Article 5	La réduction de la pauvreté est la principale priorité de la politique de l'Etat, en particulier dans les zones rurales. L'Etat s'emploie à assurer à toutes les personnes exerçant les métiers de l'agriculture un niveau de vie leur permettant de faire face durablement, à leurs besoins légitimes en matière d'alimentation, de santé, de logement, d'habillement, d'éducation, de formation, et de loisirs. Il œuvre également en vue d'atteindre, à moyen terme, un niveau de sécurité alimentaire qui garantisse la souveraineté alimentaire du pays.
		Article 34	Le contrôle de qualité des produits d'origine végétale et animale est renforcé afin d'améliorer la sécurité sanitaire des aliments et de promouvoir l'exportation de ces produits.
		Article 44	Le pastoralisme est reconnu comme constituant un mode de mise en valeur de l'espace rural et des ressources naturelles. Les activités pastorales doivent être exercées dans le respect de l'environnement et des autres activités agricoles, sylvicoles et rurales.
Eau	Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant Code de l'Environnement	Article L 63	Sont interdits tous déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de toute nature susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des eaux continentales et/ou eaux de mer dans les limites territoriales.
		Art. 40.	Aucun captage d'eau superficielle au moyen d'installations fixes ou mobiles ou au moyen d'ouvrages de dérivation ne peut être fait sans autorisation sauf dans les cas prévus à l'article 3. Cette autorisation est accordée, après enquête, par les Ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement. Toute extension ou modification d'installations est soumise à une nouvelle autorisation.
	Loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'Eau	Art. 49.	Aucun déversement, écoulement, rejet, dépôt direct au indirect dans une nappe souterraine ou un cours d'eau susceptible d'en modifier les caractéristiques physiques, y compris thermiques et radio atomiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques,

			ne peut être fait sans autorisation accordée, après enquête, par les Ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement.
Air	Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant Code de l'Environnement	Article L 78	Afin d'éviter la pollution atmosphérique, les immeubles, établissements agricoles, industriels, commerciaux ou artisanaux, véhicules ou autres objets mobiliers possédés, exploités ou détenus par toute personne physique ou morale, sont construits, exploités ou utilisés de manière à satisfaire aux normes techniques en vigueur ou prises en application de la présente loi. Ils sont tous soumis à une obligation générale de prévention et de réduction des impacts nocifs sur l'atmosphère.
		Article R 72	Lorsque les émissions polluantes des installations peuvent engendrer, en raison de conditions météorologiques constatées ou prévisibles à court terme, une élévation du niveau de la pollution atmosphérique constituant une menace pour les personnes ou pour les biens, les exploitants de ces installations doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour supprimer ou réduire leurs émissions polluantes.
Bruit	Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant Code de l'Environnement	Article L 84	Sont interdites les émissions de bruits susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement. Les personnes physiques ou morales à l'origine de ces émissions doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour les supprimer. (...)
		Article R 84	Les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit.
Déchets	Loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement et le Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant Code de l'Environnement	Article L 31	Toute personne, qui produit ou détient des déchets, doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage ou les faire éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de l'environnement. A défaut, elle doit remettre ces déchets à la collectivité locale ou à toute société agréée par l'Etat en vue de la gestion des déchets. Cette société, ou la collectivité locale elle-même, peut signer des contrats avec les producteurs ou les détenteurs de déchets en vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal.
		Article L 41	L'immersion, l'incinération ou l'élimination par quelque procédé que ce soit, des déchets dans les eaux continentales, maritimes, ou fluvio-maritimes, sous juridiction sénégalaise sont interdites.

		Article L 42	L'enfouissement dans le sous-sol ne peut être opéré qu'après autorisation du Ministre chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions techniques et des règles particulières à observer.
Urbanisme	Loi n° 2008-43 du 20 août 2008 portant Code de l'Urbanisme	Art. 11.	Les règles de servitudes qui peuvent être imposées par les plans directeurs d'urbanisme et les plans d'urbanisme de détails sont les suivantes : (...) 6° prescriptions relatives à la destination des zones et des immeubles ; 7° interdictions totale et partielle de bâtir sur certaines zones dites « non aedificandi » ou réservées ; 8° prescriptions relatives à l'aménagement des zones maraîchères ou agricoles, des zones de loisirs et des lotissements de toute nature ainsi qu'aux charges pouvant être imposées pour ces réalisations ;
Foncier	La loi n°64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine National et ses textes d'application	Article 2	L'Etat détient les terres du domaine nationale en vue d'assurer leur utilisation et leur mise en valeur rationnelles, conformément aux plans de développement et aux programmes d'aménagement. Article 4. Les terres du domaine national sont classées en quatre catégories : 1°) Zones urbaines ; 2°) Zones classées ; 3°) Zones des terroirs ; 4°) Zones pionnières.
		Article 13.	L'Etat ne peut requérir l'immatriculation des terres du domaine national constituant des terroirs, ou affectées par décret en vertu de l'Article 11, que pour la réalisation d'opérations déclarées d'utilité publique.
	La loi n°76-66 du 2 juillet 1976 portant domaine de l'Etat	ARTICLE 1^{er}	Le domaine de l'Etat comprend le domaine public et le domaine privé.
		ARTICLE 2	Le domaine public et le domaine privé de l'Etat s'entendent de tous les biens et droits mobiliers et immobiliers qui appartiennent à l'Etat
		Article 5	Le domaine public naturel comprend : La mer territoriale, le plateau continental tel que défini par la loi, la mer intérieure, les rivages de la mer et découverts lors des plus fortes marées, ainsi qu'une zone de cent mètres de large à partir de la limite atteinte par les plus fortes marées. (...).
Décentralisation	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	Article premier	Dans le respect de l'unité nationale et de l'intégrité du territoire, les collectivités locales de la République sont le département et la commune . Les collectivités locales sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles s'administrent librement par des conseils élus au suffrage universel.

		Article 3.-	Les collectivités locales ont pour mission la conception, la programmation et la mise en œuvre des actions de développement économique, social et environnemental d'intérêt local. (...)
Forêt	Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier et son décret n°2019-110 du 16 janvier 2019	Article L 7	ARTICLE 7 : Certaines espèces forestières présentant un intérêt particulier du point de vue économique, botanique, culturel, écologique, scientifique ou médicinal ou menacées d'extinction peuvent être partiellement ou intégralement protégées.

4.3. Cadre Institutionnel

Le Sénégal s'est doté de plusieurs institutions afin de garantir le respect de la réglementation adoptée. Certaines de ces institutions doivent être impliquées et intervenir dans la mise en œuvre du projet. Ces institutions interviennent de façon directe ou indirecte dans la gestion de l'hygiène, la sécurité, la santé et l'environnement en général, mais également dans le domaine de l'agriculture. Ces institutions sont constituées par les différents Ministères. On peut citer entre autres Ministères : le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique; le Ministère de l'Elevage et des Productions Animales, le Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural et de la Souveraineté Alimentaire, le Ministère de l'Intérieur ; le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale ; le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement; le Ministère de l'Urbanisme, du Logement et l'Hygiène Publique; le Ministère **des Collectivités Territoriale et de l'Aménagement du Territoire**, le Ministère du Travail, du Dialogue social, et des Relations avec les Institutions etc.

Dans la mesure où ces institutions d'un côté veillent à la santé, à la sécurité des personnes et à la protection de l'environnement et d'un autre côté elles propulsent le développement, leur implication permettra de trouver un équilibre pour une bonne mise en œuvre de ce projet de construction d'Unité de production d'Elevage Ovins dans la région de Saint Louis.

1. Le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition ou Ecologique prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat en matière d'écologie, de veille environnementale, de protection de la nature, de la faune et de la flore, ainsi que dans le domaine des bassins de rétention et de l'aquaculture.

Il est aidé dans l'exercice de sa mission par les différentes directions qui le composent. Ainsi, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés reste incontournable dans toutes les phases du projet.

- **La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés**
- **La Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Saint-Louis**

Cette structure doit être impliquée dans toutes les phases de la mise en œuvre du projet.

2. Le Ministère de l'Elevage et des Productions Animales

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Elevage et des Productions Animales met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans le domaine de l'élevage.

Il est aidé dans son travail par ces différentes Directions et Agences, comme la Direction de l'Elevage.

3. Ministère de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion Professionnelle

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de la Formation professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion est chargé de préparer et de mettre en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines de la formation technique et professionnelle, de l'apprentissage et de l'Insertion.

4. Le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Eau et de l'Assainissement prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines de l'hydraulique et de l'assainissement. Il est responsable de l'approvisionnement en eau potable des populations en milieu rural, urbain et périurbain. Il est chargé de la réalisation, de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages hydrauliques. Il est chargé de la définition et de l'application des politiques tarifaires en matière d'adduction d'eau potable.

Cette institution sera appuyée dans son travail par :

- **Direction de l'Hydraulique**
- **La Direction de Gestion et de la Planification des Ressources en Eaux**

5. Ministère de l'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène Publique

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène publique, prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans les domaines de l'urbanisme, de la restructuration et de rénovation urbaine, de l'habitat, de la construction, du logement et de l'hygiène publique.

- **La Direction de l'Urbanisme**

Elle doit être impliquée dans la mise en œuvre du projet.

6. Le Ministère de la Santé et de l'action Sociale

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de la Santé et de l'Action sociale prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'Etat dans le domaine de la santé, de la prévention, de l'hygiène et de l'action sociale. L'intervention de cette structure est nécessaire.

- **Le Service National d'Hygiène**

7. Ministère de l'Agriculture, de l'Équipement Rural et de la Souveraineté Alimentaire

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Agriculture et de l'Équipement rural prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'État dans le domaine de l'agriculture et l'équipement rural.

Cette institution doit être mise en contribution dans le cadre de ce projet.

8. Ministère du Développement Industriel et des Petites et Moyennes Industries

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre du Développement industriel et des Petites et Moyennes Industries prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'État dans les domaines de l'Industrie et de la Petite et Moyenne Industrie.

Cette institution doit être impliquée dans la mise en œuvre du projet.

9. Le Ministère de l'Intérieur

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre de l'Intérieur, prépare et met en œuvre la politique arrêtée par le Chef de l'État en matière d'administration territoriale, de sécurité intérieure, de police administrative, de défense civile et d'organisation des élections. Il est composé de plusieurs démembrements qui assurent sous son autorité la sécurité nationale.

Les règles de sécurité doivent être strictes et l'établissement pourra bénéficier de l'appui de la Direction de la protection civile au besoin.

➤ La Direction de la Protection Civile

10. Ministère du Travail, du Dialogue social et des Relations avec les Institutions

Sous l'autorité du Premier Ministre, le Ministre du Travail, du Dialogue social, des Organisations professionnelles et des Relations avec les Institutions prépare et met en œuvre la politique définie par le Chef de l'État dans les domaines du travail, du dialogue social et des relations entre le pouvoir exécutif et les Assemblées parlementaires, qu'elles soient nationales, régionales ou panafricaines.

Parmi les différents services qui le composent, nous avons la **Direction générale du Travail et de la Sécurité sociale, qui joue un rôle très important dans la protection des employés, mais également dans leurs rapports avec les employeurs.**

5. CONSULTATION PUBLIQUE

5.1. Préambule

La consultation du public et la communication sur le projet constituent le fondement de la négociation environnementale qui est une condition sine qua none d'une intégration harmonieuse de toute activité ou projet dans son contexte socio-économique. Cette consultation publique et la communication sur le projet permettent d'informer les acteurs sur le projet de réalisation du projet que le Programme National de Développement intégré de l'Elevage au Sénégal (PNDIES) entreprend de réaliser dans la région de Saint-Louis. Ces consultations constituent un moyen de prise en compte des perceptions, attentes et préoccupations des différents acteurs sur ledit projet. Elles s'inscrivent dans une logique d'implication des populations et institutions locales dans le processus d'évaluation environnementale afin de mettre en exergue les enjeux sociaux et de contribuer efficacement à la durabilité du projet ainsi que son appropriation par les populations.

Il s'agit de rencontres de proximité avec les futurs bénéficiaires du projet dans l'objectif d'assurer leur participation à la planification des actions du projet et, de favoriser la prise en compte de leurs avis dans le processus décisionnel. Il s'agit plus exactement : d'informer les populations sur le projet et ses activités ; de permettre aux populations de se prononcer, d'émettre leur avis sur le projet ; d'identifier et de recueillir les préoccupations des populations, des services techniques et l'administration ainsi que leurs recommandations et suggestions à l'endroit du projet.

5.2. Démarche méthodologique

La participation du public à l'évaluation environnementale et sociale constitue la démarche la plus appropriée d'intégration du projet dans son contexte socio-économique. Elle permet de mesurer et de prendre en compte les impacts ou incidences qui résulteront de sa mise en œuvre sur les populations, afin d'en réduire ou d'en éliminer les impacts négatifs et de renforcer les effets bénéfiques. Elle est également gage d'acceptabilité sociale du projet et s'inscrit dans une logique d'implication des services techniques, des populations et des institutions de gouvernance locale, afin de mettre en exergue les enjeux environnementaux et sociaux du projet et contribuer efficacement à sa durabilité.

La technique utilisée pour atteindre cet objectif est l'enquête par entretien qui, par l'échange qu'elle instaure, assure une exploration approfondie et en détail des questions posées. Le but de ces discussions est de recueillir les avis, préoccupations et recommandations en relation avec les différents impacts négatifs générés par le projet. Les échanges ont été libres afin de permettre l'expression plus ou moins libre des interlocuteurs.

Les entretiens sont organisés autour des thématiques suivantes :

- Informations
- Perceptions du projet ;
- Préoccupations et inquiétudes soulevées par le projet ;
- Attentes et recommandations sur projet.

Les séances individuelles ont concerné les services techniques et les représentants de l'administration territoriale. Des consultations avec les populations ont été organisées lors des visites de consultation.

La démarche adoptée dans le cadre de cette étude repose aussi sur des entretiens interactifs individuels ou collectifs avec les différents acteurs impliqués dans la réalisation du projet.

Lors de la réalisation de cette présente étude, les acteurs suivants, appartenant aux différents publics cibles ont été consultés :

- La Gouvernance de Saint-Louis
- Les préfetures et sous-préfetures ;
- Le groupement d'incendie et de secours de Saint-Louis
- L'ARD Saint-Louis ;
- Le service régional de l'élevage ;
- Le service régional de l'hydraulique ;
- Le Service Régional de l'Hygiène
- La DREEC
- La chambre de Commerce de Saint-Louis

Un dialogue constructif entre les différents acteurs et le respect strict des mesures environnementales préconisées favorisera une meilleure appropriation du projet par toutes les franges de la population.

5.3. Déroulement et résultats des consultations

5.3.1. Déroulement de la consultation

Au niveau de l'administration territoriale et des services techniques, les termes de références ont été envoyés afin de permettre une meilleure imprégnation. Plusieurs déplacements ont été effectués sur le terrain. Dans l'ensemble les entretiens se sont bien déroulés avec des échanges très constructifs.

5.3.2. Résultats de la consultation

Le projet est considéré comme une excellente opportunité dans la perspective de développer le secteur de l'élevage. De plus, il contribue au processus de modernisation de la filière ovine voulu par l'Etat du Sénégal dans le cadre du Programme National de Développement intégré de l'Elevage au Sénégal (PNDIES).

Dès lors, l'analyse du discours et des positions des acteurs sera d'avantage axée d'une part sur les principales préoccupations et d'autre part sur les recommandations des parties prenantes.

5.3.2.1. Perceptions et préoccupations des différents acteurs

La consultation du public et des acteurs institutionnels a été effectuée auprès des autorités administratives, des élus locaux, des services techniques déconcentrés et des populations afin d'avoir leurs perceptions et préoccupations sur le projet mais également sur les activités connexes.

A la suite des différentes préoccupations soulevées par les populations et autres acteurs du secteur économique de la zone du projet, des attentes et recommandations ont été formulées pour une meilleure prise en compte des préoccupations dans le cadre de ce projet. Ces différents éléments sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse des consultations

ACTEURS	PREOCCUPATIONS	ATTENTES /RECOMMANDATIONS
<p>La Gouvernance de Saint-Louis</p>	<p>La Gouvernance de Saint-Louis a été rencontrée dans le cadre de ce projet. L'autorité administrative s'est réjouie de la visite et a reconnu l'importance d'un tel dans la région et la vision de l'Etat du Sénégal pour une autonomie en viande dans les années à venir.</p> <p>Sa préoccupation concerne l'absence de suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale. On a souvent de très bons documents, mais le suivi de la mise en œuvre du PGES pose de sérieux problèmes. On a un écosystème fragile impacté par les activités de l'homme. Aussi, le réchauffement du climat aggrave cette fragilité de l'écosystème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre l'accent sur les mesures d'atténuation des impacts négatifs - S'assurer que le projet prenne en compte la mise en œuvre du projet - Proposer des mesures efficaces et réalisables qui peuvent permettre d'atteindre les résultats - Mettre en place des mesures pragmatiques à moindre couts et qui peuvent donner des résultats probants - Mettre l'accent sur la mise en œuvre du suivi du PGES
<p>Préfecture de Saint-Louis</p>	<p>L'autorité administrative du département de Saint-Louis a été rencontrée dans le cadre de ce projet. Une prise en compte des préoccupations des populations a été formulée pour une meilleure réalisation du projet.</p> <p>Le projet est d'une grande importance pour la zone. La demande est très forte eu égard à l'augmentation de la population et l'extension spatiale du tissu foncier. La région est marquée par le sous-emploi et c'est une excellente opportunité pour les jeunes de s'insèrera dans formation professionnelle. Cela permettra à ceux qui interviennent dans la filière laitière d'améliorer leurs méthodes de production et de trouver un marché pour leurs produits.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la communication sur le projet - Impliquer les collectivités et les populations pour une meilleure appropriation du projet - Respecter la mise en œuvre du PGES - Prêter une oreille attentive et être plus regardant aux sollicitations des populations. - Appuyer en priorité les demandes populations, le cadre de la responsabilité sociétale d'entreprise - Privilégier la main d'œuvre locale lors des travaux - Passer par les organes de presse pour mieux informer les populations et les services techniques, si nécessaire

	<p>L'élevage n'est pas bien développé par rapport à son potentiel. Le projet arrive à son heure et constitue une réelle opportunité pour les acteurs et les différentes filières qui en découlent. L'Autorité Administrative est disposée à accompagner le projet comme tous ceux qui vont être implanter dans la région dans l'intérêt des populations.</p> <p>L'impact des projets n'est pas souvent senti par les populations à cause d'un manque de communication et d'implication des acteurs concernés. Les canaux et outils de communication sont disponibles pour informer (Communiqués de l'autorité administrative, internet, TV, radios communautaires...).</p>	
<p>Le Conseil Départemental de Saint-Louis</p>	<p>Le Conseil Départemental de Saint-Louis a été rencontrée dans le cadre de ce projet. Une prise en compte des préoccupations des populations a été formulée pour une meilleure réalisation du projet. Son est axé sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le problème structurel lié au secteur de l'élevage ▪ L'absence de mise en valeur du potentiel régional ▪ Le problème de l'alimentation du bétail ▪ La non prise en compte du volet suivi-évaluation de projet ▪ L'absence d'appropriation des collectivités et des populations 	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier la main d'œuvre locale lors des travaux - Régler la question de la nourriture du bétail - Travailler avec les Communes de Gandon et Diama afin de trouver des terres supplémentaires pour la culture fourragère - Le choix des GIE pour la formation doit se faire sur la base d'un consensus avec tous acteurs identifiés pur éviter des frustrations - S'appuyer sur les échecs antérieurs pour réussir le projet actuel - Décentraliser les moyens et les ressources pour mener à bien ce projet - Identifier les bonnes espèces de fourrage - S'orienter vers la spécialisation de production d'espèces fourragères à hautes valeurs nutritionnelles
<p>Inspection Régionale du Travail et de Sécurité Sociale (IRTSS)</p>	<p>La communication et la consultation publique ont été effectuées auprès de l'Inspection Régionale du Travail et de Sécurité Sociale. A la suite de la présentation du projet dans ses</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en charge la santé et la sécurité des travailleurs par rapport à la chaleur, aux poussières à la nature des sols et aux bruits.

	<p>différentes composantes, le représentant de l'institution a salué l'initiative du projet par les autorités et la démarche de consultation et d'implication des acteurs dans le processus décisionnel</p> <p>Le représentant de la direction a soulevé les points de préoccupations suivantes :</p> <p>Tout établissement qui dispose de plus de 50 travailleurs à l'obligation de mettre en place un comité d'hygiène et de sécurité au travail. Se référer à l'article L 185 du code du travail et le décret 94 - 244 du 07 Mars 1994 relatif aux formalités de fonctionnement et des missions du comité d'hygiène et de sécurité. Le rôle du comité est essentiellement préventif.</p> <p>Le comité d'hygiène et de sécurité doit mettre des mesures préventives, de sensibilisation et de plaidoyer.</p> <p>S'il y a un accident c'est le comité qui doit procéder à l'enquête. Il dispose d'un registre dans lequel sont mentionnés tous les accidents et maladies à caractère professionnel.</p> <p>Le plus souvent, les entreprises prestataires ne font pas les déclarations préalables.</p> <p>Le recrutement se fait de manière informelle et les employés ne sont pas déclarés au niveau de l'inspection du travail.</p> <p>Les dysfonctionnements ou l'absence de CHS posent des problèmes.</p> <p>La non implication des services en amont sur les normes de recrutement et de contrat de travail.</p> <p>Le problème du respect des normes en matière de travail par les entreprises.</p> <p>La non déclaration d'ouverture des entreprises.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Donner des Equipements de protection Individuel (EPI) suffisant et adapté et veiller strictement à leur port effectif. - Discuter avec les mairies sur la main-d'œuvre locale et éviter de surestimer les promesses de recrutement. Cela peut constituer des blocages ultérieurs entre les mairies et les entreprises. - Penser à l'approvisionnement et la restauration des travailleurs - Avoir un médecin référent ou contractualiser avec les hôpitaux ou les centre de santé de la région, avant le début des travaux. - Etablir un règlement intérieur signé à l'inspection du travail - Avoir une boite de pharmacie pour les premiers soins - Former une personne à fournir les premiers soins - Donner des Equipements de protection Individuel (EPI) suffisant et adapté et veiller strictement à leur port effectif. - Discuter avec les mairies sur la main-d'œuvre locale et éviter de surestimer les promesses de recrutement. Cela peut constituer des blocages ultérieurs entre les mairies et les entreprises. - Penser à l'approvisionnement et la restauration des travailleurs. - Textes à prendre en compte : - Texte fondamental du code du travail (titre 11 prendre 3 à 4 articles) - Le comité d'hygiène et de sécurité pour gérer la santé et la sécurité au travail - Décret n° 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail - Faire la déclaration d'ouverture d'établissement pour faciliter le travail des inspecteurs - Prendre en charge la santé et la sécurité des travailleurs par rapport à la chaleur, aux poussières à la nature des sols et aux bruits.
--	--	--

	<p>Les recommandations formulées par les responsables ne sont souvent pas appliquées. Les EPI et les équipements collectifs ne sont pas souvent aux normes. De manière général, les entreprises ne respectent pas les normes élémentaires en matière de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Construire des toilettes adaptées avec un entretien journalier. - Les travailleurs doivent être régularisés bénéficiant de l'IPRES, de la Caisse de Sécurité Sociale (CSS), de l'IPM, être enregistré à l'Inspection du Travail et de Sécurité Sociale (IRTSS) et avoir un contrat en bonne et due forme. - Il faudra aussi veiller aux : <ul style="list-style-type: none"> - Horaire de travail - Aux Condition de travail - Globalement L'IRTSS de Saint-Louis recommandes de veiller au respect des lois et règlement notamment le code du travail et le - Décret n° 2006-1256 du 15 novembre 2006 fixant les obligations des employeurs en matière de sécurité au travail - Il faut que l'entreprise mère recrute et supervise et suive directement les travailleurs - Il faut un CHST si l'entreprise à au moins 50 travailleurs - Mettre en place une procédure en cas d'accident - Mettre en place une trousse de secours pour les premiers soins - Mettre en place un plan d'organisation interne
<p>Groupement d'incendie et de Secours</p>	<p>Dans le cadre de la consultation des parties prenantes, le groupement d'incendie et de secours de Saint-Louis a été rencontré pour avis dans le cadre de ce projet. A la suite de la présentation du projet dans ses différentes composantes, le Colonel a salué l'initiative du projet et la démarche de consultation et d'implication des acteurs dans le processus décisionnel.</p> <p>Ce qui intéresse le plus notre interlocuteur, c'est la conformité de l'étude de danger par rapport au guide méthodologique de la DEEC. Il est important que le projet et les groupements d'incendie et de secours puissent</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se conformer au guide méthodique d'étude de danger de la DEEC - Donner des recommandations sur les mesures de protection et de sécurité - Définir des mesures de sécurité et se conformer à la nomenclature des ICPE. Préciser les distances, les mesures de protection etc... - Donner des recommandations sur les mesures de protection et de sécurité - Il faut disposer des moyens de lutte et de prévention. - Que les promoteurs du projet se rapprochent du Groupement d'incendie et de Secours pour tout ce qui a trait à la sécurité et à la santé des travailleurs.

	<p>travailler en collaboration et de manière pérenne. La principale préoccupation du Colonel concerne le risque d'incendie lié au foin. En effet, en période de chaleur le contact du foin avec le sol peut provoquer un phénomène appelé « auto-inflammation »..</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Désherber les alentours des bergeries - Eviter de stocker le foin à même le sol pour les risques d'auto-inflammation - Eviter les sources de feu dans les abords des enclos - Bien aérer les enclos - Compartimenter les magasins de stockage de foin - Mettre en place des extincteurs à eau - Réaliser, avec l'appui des sapeurs-pompiers, des formations sur les premiers secours
Service Régional de l'Hydraulique	<p>Le Service Régional de l'Hydraulique a été saisi pour avis et information sur le projet. Des recommandations fortes de consultations de tous les acteurs et de prise en compte des préoccupations des populations ont été formulées pour une meilleure réalisation du projet. Le service régional de l'hydraulique a quelques préoccupations notamment sur : L'alimentation en eau potable du centre Les activités qui s'y déroulent ne peuvent pas affecter la nappe L'alimentation en énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calculer les besoins en eau du centre - Installer une unité de potabilisation dans le centre pour aliment en eau les étudiants et le personnel - Dupliquer le projet dans les autres localités
Agence Régionale de Développement (ARD)	<p>Dans le cadre de la consultation des parties prenantes l'Agence Régionale de Développement a été rencontrée pour avis dans le cadre de ce projet. A la suite de la présentation du projet dans ses différentes composantes, l'ARD a salué l'initiative du projet et la démarche de consultation et d'implication des acteurs dans le processus décisionnel. Pour l'institution, ce projet arrive à son heure et va contribuer à promouvoir les activités du secteur de l'élevage et développer la filière ovine qui est quasi-marginale. Les principales préoccupations concernent : La gestion et la pérennisation de l'activité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Associer l'ARD sous la forme d'un cadre permanent de pour qu'elle puisse se prononcer sur la teneur des projets pour informations. Cela permettra à l'ARD de mettre à jour des projets qui peuvent intéresser le PENDIES et éviter les doublons. - Dans le cadre de ce projet, il faudra impliquer toutes les collectivités qui peuvent être impactées. - Définir une meilleure gestion et une pérennisation du projet. - Résoudre la problématique du suivi vétérinaire des ovins - Promouvoir une meilleur implication et appropriation des projets par les populations et les collectivités - Mieux prendre en compte le volet suivi-évaluation

	<p>Le problème de suivi vétérinaire pour les ovins L'implication et l'appropriation des projets par les populations et les collectivités L'absence de prise en compte du volet suivi-évaluation Comment faire pour assurer la pérennisation des acquis La problématique de la sécurisation de l'alimentation du bétail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faciliter la pérennisation des acquis - Ce projet doit régler de manière définitive la problématique de la sécurisation de l'alimentation du bétail
<p>La Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC)</p>	<p>Dans le cadre de la consultation des parties prenantes de l'Analyse Environnementale Initiale (AEI), la Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC) de Saint-Louis a été rencontrée pour avis dans le cadre de ce projet. A la suite de la présentation du projet dans ses différentes composantes, le directeur régional a salué l'initiative du projet et la démarche de consultation et d'implication des acteurs dans le processus décisionnel. Elle a soulevé les préoccupations suivantes :</p> <p>L'une des préoccupations majeures concerne la visibilité sur les activités du projet et procéder à une meilleure présentation de celui-ci avec ses différentes composantes. Cela permettra de mieux appréhender les différents enjeux et impacts du projet.</p> <p>En quoi le projet peut impacter le milieu (sensibilité du milieu par rapport au projet) ? Quelle est la stratégie retenue par le projet pour prendre en charge les préoccupations des différents acteurs (services techniques et populations) ? Les préoccupations de la DREEC concernent :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la capacité des membres du comité de suivi qui devraient avoir l'expertise nécessaire pour effectuer le travail. - Organiser des sessions de formation ou de renforcement des capacités des membres du comité de suivi - Analyser de manière exhaustive les impacts du projet sur le milieu récepteur - Informer les autorités administratives et locales des changements qui peuvent intervenir dans le processus de mise en œuvre du projet. - Être exigeant sur l'effectivité de la mise en œuvre du PGES et du dispositif de suivi - Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent - Prendre en compte les exploitations agricoles qui sont sur le site - Trouver un cadre d'échange - Mettre en place un comité local de gestion des plaintes - Consulter les autorités administratives - Récupérer une partie de la mare infestée par le Typha - Mettre à disposition le plan d'occupation et le plan d'installation - Mettre en place un dispositif de sécurité incendie - Mettre en place un plan de renforcement des capacités et du CRSE - Mettre en place un dispositif de réservoir pour la sécurisation de l'approvisionnement en eau

	<p>La santé et la sécurité du personnel et des apprenants La qualité des eaux de la mare qui peut impacter la santé des animaux Le dispositif d'évacuation rapide à mettre en place Les besoins en formation des apprenants Le devenir de la mare attenant au centre qui est infestée par la plante aquatique Le devenir des déchets médicaux issus de la vaccination des animaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un par à vaccination - Tenir compte des conditions climatique dans la construction des bâtiments - Procéder à la visite médicale du personnel tous les 6 mois - Définir un système de traitement des déchets médicaux issus de la vaccination
<p>Service Régional de l'Hygiène</p>	<p>Le Service Régional de l'Hydraulique a été saisi pour avis et information sur le projet. Après l'accueil et les présentations d'usage, les échanges ont été axés sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le rôle dévolu au service en qualité de police de l'hygiène ▪ Les visites domiciliaires effectués dans le cadre de leur fonction que leur confère la loi 83-71 du 05 juillet 1983. ▪ Les maladies zoonotiques comme la Crimée-Congo qui peuvent affecter les animaux ▪ L'absence d'opération de désinfection dans les enclos ou bergeries où sont parqués les animaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des opérations régulières de désinfection - Procéder à l'aération des bergeries et éviter leur encombrement - Précéder au nettoyage quotidien des bergeries - Effectuer des opérations de désinsectisation avec les services de l'élevage

<p>Commune de Gandon</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le début des travaux ; - Les parcelles agricoles qui peuvent être impactées par le projet ; - La proximité des conduites par rapport aux lieux publics (marchés, écoles, mosquées, structures sanitaires) ; - Le non-respect des poses et installations des conduites ; - Impenses non conformes aux attentes - Les impenses qui peuvent être en deçà des préjudices subis ou des investissements consentis ; - La situation des demandes d'abonnement en instance ; - Le manque d'appui aux chefs de villages (souvent de vieilles personnes) qui accompagnent le projet dans l'identification des personnes affectées par le projet (PAP). - Non-respect des engagements dans le cadre du projet KMS 3 - Prêter une oreille attentive aux préoccupations des populations 	<ul style="list-style-type: none"> - Informer de manière régulière sur le projet - Appuyer la mairie sur le choix judicieux de projets similaires - Veiller à la préservation des activités socioéconomiques lors des travaux et à la sécurité des populations riveraines ; - Effectuer des formations de renforcement de capacité pour les étudiants dans la gestion le suivi évaluation de projet - Impliquer les collectivités et l'ARD dans le suivi du projet - Recruter en priorité les jeunes de la zone du tracé lors des travaux de réalisation du projet et dans les emplois permanents pendant la phase d'exploitation ; - Appuyer les projets de femmes dans la création d'activités génératrices de revenus. - Que les impenses soient conformes aux attentes des personnes impactées par le projet - Prêter une oreille attentive aux préoccupations des populations - Appuyer les femmes dans les activités de transformation.
---------------------------------	---	---

6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

6.1. Préambule

Le but d'un PGES est de définir et de conclure un accord entre le Ministère de l'Environnement, le Maître d'œuvre et le promoteur du projet sur les mesures d'atténuation et de bonification, de suivi, de consultation et de renforcement institutionnel, à mettre en œuvre durant l'exécution et les opérations du projet.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) vise à assurer la mise en œuvre correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien compris par le promoteur et mis en œuvre aussi bien en phase chantier que lors de l'exploitation

Le PGES sera au besoin révisé pour assurer sa pertinence et son efficacité. Les changements proposés seront discutés avec les autorités gouvernementales concernées.

Le présent PGES comprendra :

- Les mesures de bonification des impacts en phase construction et exploitation ;
- Les mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase construction et exploitation ;
- Les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES et leurs responsabilités
- Les mesures d'accompagnement ;
- Le coût estimatif des mesures environnementales et sociales.

6.2. Principaux impacts environnementaux et sociaux

Le projet comprendra une partie d'installation/construction et une partie d'exploitation. La phase construction concerne les activités de génie civil pour la mise en place des 2 bergeries et mais aussi du parc de vaccination. Ainsi, différents travaux de BTP, tels qu'annoncés plus haut, seront effectués. Toutefois, avant la réalisation de ceux-ci, l'installation de la base de chantier, les travaux de débroussement et de déblai constitueront les premières activités de démarrage du chantier. Pendant la phase exploitation, il sera question de produire des ovins en même temps de faire la culture fourragère pour l'alimentation des brebis. Ces différentes activités vont générer des impacts aussi bien positifs que négatifs sur l'environnement.

Spécifiquement, l'identification des impacts potentiels du projet suit la conduite de l'ensemble des opérations inhérentes au projet, à savoir :

Pendant la phase préparatoire ou installation de chantier :

- La préparation du site ;
- L'amenée du matériel et des engins lourds liés à l'envergure du chantier ;
- La construction de la base chantier ;

- La libération de l'emprise (activités de déboisement et de débroussaillage).

Pendant la phase de construction :

- Les actions de décapage de la terre végétale ;
- Le transport et le stockage des matériaux de déblais et/ou de remblais ;
- L'intervention des engins de chantier ;
- Les travaux de terrassements généraux ;
- L'approvisionnement en matériaux de construction ;
- Les travaux de gros œuvre, second œuvre ;
- La présence du personnel de chantier ;
- L'extraction de matériaux dans les sites d'emprunts ;
- Etc.

Phase d'exploitation (fonctionnement des installations) :

- La consommation en eau ;
- La consommation en énergie ;
- La consommation en carburant et autres produits (gasoil, lubrifiants, etc.) ;
- L'entretien des locaux et équipements ;
- Les activités de restauration ;
- Le fonctionnement des équipements ;
- Les activités d'élevage ;
- L'augmentation du trafic dans la zone ;
- La production de déchets ;
- La production d'eaux usées ;
- Etc.

6.2.1. Impacts positifs et négatifs du projet en phase préparatoire/installation de chantier et construction

La mise en place des bergeries et du parc de vaccination nécessite la réalisation de plusieurs activités. Les travaux consistent en :

- La préparation du site par les travaux d'excavation, remblaiement et nivellement du site...,
- Préparation et installation de chantier et prise en charge du matériel,
- Aménagement de base chantier, des installations de chantier,
- Fondation et travaux de génie civil,

Les travaux de construction impliqueront une augmentation du trafic. Cette augmentation de trafic, sera composée essentiellement d'engins lourds et de camions.

6.2.1.1. Impacts positifs

6.2.1.1.1. Impacts positifs sur le milieu biophysique

Aucun impact n'est à signaler sur le milieu biologique durant l'installation du chantier.

6.2.1.1.2. Impacts positifs sur le milieu socio-économique

Les impacts positifs du projet sur l'environnement humain se présentent de la façon suivante :

- **Population locale et vie sociale**

La phase de construction du projet peut constituer une source d'emplois temporaires pour les populations riveraines, et en particulier, pour la jeunesse en quête d'emploi. L'emploi des jeunes résidents en qualité de main-d'œuvre locale pour des emplois temporaires constitue un impact positif majeur. Ainsi, la réalisation du projet pourrait contribuer à la réduction du chômage.

- **Développement circonstanciel d'activités économiques**

Le flux temporaire de travailleurs entraînera l'augmentation de la consommation de produits de base tels que les vivres. De ce fait, on peut noter l'installation de petits commerces (restauration, ventes de biens de consommations et d'articles divers) qui constituent le d'activités génératrices de revenus à proximité du chantier.

- **Habitats et équipements**

Pendant toute la durée des travaux, le personnel de chantier peut être amené à résider à proximité du chantier. Ainsi, la demande en logement serait une source génératrice de revenus pour les propriétaires de maisons.

6.2.1.2. Impacts négatifs

6.2.1.2.1. Impacts négatifs sur le milieu biophysique

➤ Sur le milieu physique

- **Sur le sol :**

Les travaux de terrassement, d'aménagement des aires de stationnement des engins et équipements de l'entreprise à la base de chantier et de construction auront comme impact sur le sol, la mise à nu de celui-ci et le compactage et la destruction de sa structure suite à leurs passages répétés (engins et poids lourds).

Le déversement accidentel ou la fuite d'hydrocarbures peuvent être source de pollution (sol, sous- sol). Les hydrocarbures sont dangereux pour l'environnement du fait de certaines de leurs compositions qui sont toxiques. Ils peuvent être source de contamination du sol.

Autre part, les activités d'installation et de construction peuvent causer une perte de pâturage ou de transit pour le bétail au niveau du site.

- **Qualité de l'air**

Les émissions de poussières constituent les aspects environnementaux les plus récurrents sur les chantiers. Les travaux de terrassement et la circulation des engins et camions peuvent entraîner des émissions de poussières et particules. Les poussières peuvent également provenir de la manipulation de certains produits, le percement et la découpe des matériaux, les travaux de polissage et sciage, perforation... Ces travaux sont aussi générateurs de poussières. Qu'elles soient de bois, de béton, de carrelage, de verre ou autre, ces poussières sont dangereuses pour la santé. Les émissions de poussières de chantier peuvent entraîner les impacts suivants :

- Dégradation de la qualité de l'air ;
- Environnement de travail poussiéreux (nuages de poussières) pouvant occasionner une mauvaise visibilité pour la circulation des engins ;
- Des affections respiratoires pour les ouvriers travaillant sur le chantier.

Les affections respiratoires pouvant être contractées sur le chantier dépendent de la taille des particules. En effet, la dangerosité des poussières/particules est fonction de leur taille. Les particules de diamètre compris entre 2,5 et 10 µm atteignent les parties supérieures du système respiratoire et peuvent être éliminées par filtration des cils de l'arbre respiratoire et la toux. Les particules les plus fines (< 2,5 µm) appelées aussi PM 2,5 sont les plus dangereuses. Capables de pénétrer au plus profond de l'appareil respiratoire, elles atteignent les voies aériennes terminales, se déposent par sédimentation ou pénètrent dans le système sanguin. Ces particules peuvent véhiculer des composés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les métaux lourds.

Les autres types de poussières dangereuses qu'on peut retrouver sur les chantiers sont les poussières de ciment. Ces poussières peuvent être à l'origine d'impacts sanitaires négatifs. Les poussières de ciments peuvent provoquer des maladies dont certaines se révèlent invalidantes pour les ouvriers :

- Irritations oculaires en cas de projection de ciment dans les yeux.
- Rhinites provoquées par l'inhalation de ciment sec.
- Pathologies broncho-pulmonaires, bronchites chroniques et atteinte de la fonction respiratoire par l'inhalation de poussière de ciment (notamment sur des sites de production).

Il faut retenir que les impacts qui pourraient être liés aux poussières générées par le chantier vont concerner les ouvriers. Pour ce qui concerne les effets concernant le voisinage, ils seront négligeables si les mesures d'atténuation proposées sont mises en place et vu qu'il n'y a pas d'habitation dans le voisinage immédiat du site.

Les émissions de gaz font partie des facteurs d'impacts sur les chantiers. Les dégagements gazeux proviennent des tuyaux d'échappement des véhicules/engins, ils sont constitués de gaz tels que l'oxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre (SO) et d'azote (NO), les vapeurs d'hydrocarbures. Ces émanations gazeuses peuvent entraîner la dégradation de la qualité de l'air et être sources d'affections respiratoires chez les ouvriers qui inhalent ces substances.

Les effets qui pourraient être liés par les rejets gazeux des engins/camions vont surtout concerner les ouvriers. Pour ce qui concerne le voisinage, l'impact sera négligeable si les mesures de mitigation recommandées sont respectées et du fait de l'absence d'habitations dans le voisinage immédiat du site.

Les travaux de finition entraînent la présence des composés organiques volatils (COV) provenant de certains produits comme les peintures, laques, colles liquides, huiles de décoffrage, nettoyeurs... Certains COV sont très toxiques, ils peuvent entraîner la dégradation de la qualité de l'air intérieur dans les locaux où sont manipulés les produits

et causer des affections respiratoires voire cancéreuses chez les ouvriers inhalant ces substances.

- **Qualité des eaux :**

Les activités de chantier génèrent des eaux usées de diverses natures. Les eaux issues d'un chantier sont chargées de matières en suspension et parfois polluées par des hydrocarbures. De plus, celles qui sont en contact avec du béton, ciment, mortier, etc. deviennent alcalines ($\text{pH} > 9$) et peuvent présenter une teneur significative en micropolluants. Il y a aussi les eaux polluées par le lessivage (pluies.) d'éléments ou de surfaces bétonnées (travaux d'injection, de stabilisation, de gunitage, etc.) sans oublier les eaux usées sanitaires. Ces eaux usées produites sur les chantiers peuvent être à l'origine de la pollution du sol ou des eaux souterraines si elles ne font pas l'objet d'une bonne gestion.

Toutefois, il faut souligner que l'impact des effluents liquides sur les eaux souterraines sera de faible importance du fait de la dimension des installations, de la durée des travaux et de la profondeur de la nappe.

Quant aux eaux de surface, il faut dire que les eaux usées n'auront pas d'impacts significatifs sur les ressources en eaux de surface du fait de la distance entre le marigot et l'emplacement des bergeries.

Par ailleurs, pour ce qui concerne les eaux souterraines, il faut souligner que l'impact des déversements accidentels d'hydrocarbures sera de faible importance du fait de la profondeur de la nappe.

➤ **Sur le milieu biologique**

Durant la phase de construction, il y aura une modification du paysage existant à travers le déboisement avec éventuellement l'abattage d'espèces qui se trouvent sur le site. Le débroussaillage réduira la végétation et perturbera la faune rencontrée dans la zone particulièrement les oiseaux.

Les travaux de construction des installations peuvent contribuer à une dégradation du paysage (nuisance visuelle) par la génération de déchets de toute sorte. Cet impact sera d'autant plus important si des précautions ne sont pas prises par l'entrepreneur chargé des travaux.

6.2.1.2.2. Impacts négatifs sur le milieu humain

- **Etat acoustique**

Par bruit des chantiers, on entend toutes les émissions sonores des travaux de construction, des travaux de construction très bruyants et des transports de chantier. Le bruit généré par les activités de chantier peut être source de gêne pour le voisinage ou de lésions auditives chez les ouvriers. Les sources de bruit à l'origine des nuisances sonores potentiellement générées par les chantiers sont les suivantes :

Engins de chantier (pelleteuses, chargeuses, brise béton, tracteurs, grues, ...)

Equipements techniques (compresseurs, groupes électrogènes, ...)

Outils et machines de chantier (marteaux piqueurs, scies circulaires, bétonnières, perceuses,)

Camions de chantier (y compris les sirènes de marche-arrière)

Manipulation des matériaux (chocs, bruits de chargements/déchargements).

- **Qualité du cadre de vie**

Les travaux vont produire des déchets de chantier : matériaux d’excavation, de déblais, des débris de bois, etc., et pourront se retrouver dans la nature s’ils ne sont pas mieux gérés. Ces différents facteurs vont inévitablement porter atteinte à la qualité de l’environnement naturel et du cadre de vie.

Les déchets de chantier peuvent générer plusieurs types d’impacts en fonction de leur typologie. Plusieurs types de déchets peuvent être produits sur les chantiers. Les déchets les plus importants et les impacts associés sont présentés dans le tableau suivant.

Types de déchets	Exemples de déchets	Provenance	Impacts associés
Déchets inertes	Bétons, pierres, briques, déchets de terrassement, déblais, déchets de verre, les terres, granulats non pollués...	Travaux de construction et matériaux	Nuisances visuelles, Encombrement
Déchets industriels banals	Déchets de bois, papier, carton, déchets de plastiques, métaux et ferrailles ou de verre. Concernant le bois, il s'agit du bois qui n'a pas été traité avec des substances dangereuses	Travaux de construction et matériaux	Nuisances visuelles, Encombrement
Déchets dangereux	Huiles usagées, chiffons souillés, filtres à huile, filtre à air, sable souillé, déchets d'emballage ou de matériels souillés par de l'huile ou de la peinture contenant des substances dangereuses ...	Travaux de maintenance des équipements	Pollution du sol/sous-sol, Pollution de l'air
	Laitance de béton (mélange très fluide de ciment, d'éléments fins et d'eau)	Eaux de lavage des bennes à béton, toupies et bétonnières... Ces rejets sont très basiques (pH de 12 à 13), souvent chargées de métaux, dus aux adjuvants qui sont des produits dangereux	Pollution du sol, Altération de la santé des ouvriers due aux rejets corrosifs (en cas de contact cutané ou projection dans les yeux) Les eaux de lavages ont un pH élevé ; autrement dit, elles sont très basiques ou « alcalines ». Elles présentent un risque à la fois pour les ouvriers

- **Sécurité et santé**

Le secteur des BTP fait partie des secteurs les plus accidentogènes. Les accidents de travail et maladies professionnelles sont récurrents dans les chantiers de construction. Des accidents de travail graves voire mortels se produisent souvent dans les chantiers. Cette situation est due à certains travaux à risques sans mesures de prévention (travaux

en hauteur, travaux dans des tranchées, manipulation de produits dangereux...), la présence d'équipements à risque (équipements électriques, équipements sous pression, engins de chantiers...) mais surtout le manque ou l'insuffisance de formation des ouvriers. Les risques professionnels liés au projet sont analysés et détaillés dans la partie « risques professionnels ».

6.2.2. Les Impacts associés au projet en phase exploitation

6.2.2.1. Impacts positifs en phase d'exploitation

Les impacts positifs de ce projet en phase d'exploitation seront notés sur milieu humain et à l'environnement socio-économique.

L'installation de l'unité de production d'ovins va contribuer au développement de l'élevage et contribuer positivement à la disponibilité de la viande. La disponibilité de montons va influencer sur les couts.

Le projet va donc avoir contribué dans la transformation structurelle de l'économie pour atteindre plus rapidement cet objectif du PSE.

Ainsi, avec l'unité de production, on peut s'attendre aux impacts majeurs :

- L'occupation et l'amélioration de la productivité chez les éleveurs ;
- La sécurisation alimentaire ;
- Création de revenus ;
- Meilleure organisation des producteurs ;
- Développement des capacités (équipements, connaissance) ;
- Renforcement de la résilience des populations face au changement climatique ;

6.2.2.2. Impacts négatifs de la phase d'exploitation

Le projet va générer lors de son exploitation des impacts négatifs de diverses natures. Les impacts environnementaux potentiels sont liés aux équipements présents sur site, et à la nature même des activités. Les impacts qui seront analysés concernent aussi bien ceux qui pourront survenir en situation normale que ceux qui surviendront en situation anormale ou accidentelle.

6.2.2.2.1. Impacts sur le milieu biophysique

- **Qualité de l'air**

Il est prévu de démarrer avec 600 têtes (brebis). Si chaque brebis produit 1 gr de méthane par jours alors le troupeau en sera à 600 gr et au bout de l'année cette valeur sera estimée à 7200 gr. **Selon le GIEC (Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), 1kg CH₄ = 21 kg eq CO₂.**

Sachant nous avons 7,2 kg CH₄/an, alors le CIMEL produira (21x 7,2) = 151,2 kg eq CO₂. Sans compter que l'utilisation des ressources tels que l'eau et sol pourraient accroître considérablement cette estimation.

Cet apport du CIMEL est non négligeable au réchauffement climatique. Cependant, Il est possible de maîtriser ce GES en appliquant la séquestration de carbone à travers un

espace vert bien entretenu et mais aussi si possible de réutiliser le méthane sous forme de biogaz

- **Impacts liés aux eaux usées et pluviales**

De l'eau sera consommée au quotidien par les occupants de l'établissement pour les besoins du personnel mais aussi des moutons. L'eau sera également utilisée pour l'irrigation de la culture fourragère.

Les eaux usées qui seront produites en phase exploitation par l'établissement sont les eaux usées sanitaires et les eaux de ruissellement qui peuvent être chargées de substances polluantes.

Les eaux usées provenant des ateliers et enclos seront chargées de polluants. Des mesures spécifiques devront être mises en place pour atténuer les risques de pollution liée aux eaux usées.

La production de grandes quantités d'eaux usées en phase exploitation pourraient aussi impacter sur la durabilité des réseaux d'eaux usées du fait que ces réseaux sont dimensionnés pour recevoir une quantité d'eaux usées bien précise d'où l'importance de la rationalisation de l'utilisation de l'eau.

La construction des bâtiments et des voies d'accès risquerait d'augmenter les surfaces imperméables et par conséquent accroître les taux de ruissellement. Sans aménagement adéquat, les eaux pluviales peuvent charrier des particules en suspension et des matières polluantes et contaminer ainsi le sol et les eaux souterraines par infiltration. L'eau est un vecteur important de pollution qu'il convient de gérer de façon efficace.

- **Impacts liés aux ressources hydriques**

La demande de consommation en eau qui risque d'être importante pour les besoins d'irrigation et de consommation, les besoins en eau potable pour les hommes et animaux peuvent avoir des conséquences lors d'une mauvaise gestion des ressources d'eau souterraine si l'option d'alimentation par forage est maintenue. On peut s'attendre à une baisse de niveau des eaux, des pollutions d'eaux souterraines...

- **Sols**

Divers produits (produits d'entretien, réfrigérants, hydrocarbures, détergents ...) seront stockés sur le site en phase exploitation. Le stockage de ces produits peut être à l'origine de pollution du sol en cas de fuite ou de déversement accidentel ou si les règles de stockage des produits ne sont pas respectées. Les produits susceptibles de polluer le sol doivent être stockés dans des contenants étanches et certains de ces produits (gasoil) doivent être placés sur des rétentions étanches. Pour la pollution des eaux souterraines, le risque est faible du fait de la profondeur de la nappe mais aussi de la faible quantité de carburant nécessaire pour le fonctionnement de la motopompe.

- **Consommation d'énergie**

Les besoins en énergie pour l'unité de production d'ovins sont faible. L'énergie est utilisée pour faire fonctionner :

- Les ampoules pour l'éclaircissement des aménagements

- Tous les appareils électriques du personnel présent dans le CIMEL.

Les options d'éclairage public, l'emplacement, la conception et les techniques de construction et d'isolation thermique des bâtiments, ainsi que les modes d'exploitation, auront un impact sur la consommation d'énergie et le réseau.

6.2.2.2.2. Impact sur le milieu humain et animal

- **Cadre de vie : production de déchets**

Plusieurs types de déchets peuvent être générés par les activités en phase exploitation. Ces déchets peuvent générer plusieurs types d'impacts en fonction de leur typologie. Les types de déchets qui seront produits en phase exploitation et les impacts associés sont les suivants :

Les déchets banals : déchets de papier, carton, déchets de plastiques etc. Ces déchets pourraient être source d'encombrement et de nuisances visuelles s'ils ne font pas l'objet d'une bonne gestion.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;

Les déchets organiques (fumier et déchets de restauration) : Les déchets organiques constituent un milieu très favorable au développement des micro-organismes. Ces déchets peuvent être source de nuisances olfactives.

Les déjections qui au contact de la terre, la bouse contribue naturellement à nourrir les bactéries du sol et les insectes environnants

- **Les impacts négatifs liés aux activités d'élevage : santé et sécurité animal**

Les risques sanitaires notés au niveau de l'unité de production seront négligeables. En effet, Le centre de Mbakhana qui se trouve dans la commune de Gandon. C'est un centre sécurisé où les animaux ne sont pas en contact avec les autres animaux du village car ne partage pas les mêmes points d'eau et les mêmes pâturages.

Toutefois des maladies sont présents dans la commune et se résume entre autres à :

- La peste des PR ;
- La clavelée ;
- La dermatose nodulaire bovine
- La péripneumonie contagieuse bovine (PPCB) ;
- La maladie de Newcastle
- Fièvre aphteuse
- Faciolose (douve)

La contamination est difficile. Elle est cependant possible si le mélange se fait entre nouveaux entrants et les animaux du centre.

Par ailleurs, la présence d'animaux malades peut impacter sur la performance des géniteurs et sont des maladies débilitantes qui entraînent beaucoup plus de pertes

économiques. Il est visible sur la productivité du noyau de reproduction et sur la performance de géniteurs.

La présence de moustiques en hivernage indispose beaucoup les animaux qui entraîne une baisse de l'alimentation.

La douve ou fasciolose attaque le foie et le déprécie entraînant une saisie totale ou partielle de l'organe.

- **Santé et sécurité**

En fonction de la nature de l'établissement et des activités qui seront menées, on peut s'attendre plus à :

- Risques sanitaires : agents infectieux provenant des animaux ; contamination due au manque ou au non-respect des bonnes pratiques d'hygiène ;
- Risque de contamination de produits alimentaires lors des opérations de dératisation et de protection contre les prédateurs ;
- Risques liés aux déchets issus des soins vétérinaires. En effet, la vaccination des animaux va entraîner la production de déchets biomédicaux qui peuvent constituer un risque sanitaire pour les populations et une pollution de l'environnement si lesdits déchets ne sont pas gérés de façon écologiques (collecte et élimination) ;

Ces produits sont souvent sources de plusieurs impacts négatifs en cas de mauvaise gestion (pollution, intoxication animale et humaine ; etc.) ;

- Risques ergonomiques

6.3. Mesures d'évitement, d'atténuation ou de compensation des impacts négatifs

Pour atténuer les impacts précédemment identifiés, des mesures générales sont préconisées.

6.3.1. Mesures globales

Ces mesures permettent de s'assurer que les conditions appropriées et favorables à une meilleure exécution des différents travaux et services sont garanties et concourront au succès quant à l'atteinte des objectifs et résultats du projet.

- Préparer et signer des conventions de partenariats avec les structures techniques capables d'accompagner la mise en œuvre du projet.
- Intégrer dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO), les clauses environnementales et sociales, et rendre obligatoire le respect de l'application desdites clauses ainsi que toutes autres dispositions devant concourir à la sauvegarde de l'environnement par toute entreprise attributaire de marché.
- Les entreprises sont tenues de promouvoir le recrutement de la main d'œuvre non qualifiée parmi les populations locales afin d'éviter des conditions de frustration et de conflits avec ces dernières. De même, les achats de matériels doivent privilégier les opérateurs économiques de la zone du projet pour contribuer à la relance de l'économie dans la zone.

- Une assistance technique qualifiée et de proximité doit être apportée aux différents acteurs dans le cadre de la mise en œuvre du PGES y compris à travers un programme de renforcement des capacités ciblés des agents.
- Veiller à ce que le Manuel de procédures du projet intègre des dispositions permettant d'assurer l'effectivité de la prise en compte des questions environnementales et sociales, et du suivi environnemental et social (y compris le reportage).
- Conduire des campagnes d'information et de sensibilisation à l'intention des populations locales. Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité environnementale et sociale du projet. Les activités de sensibilisation permettront aussi de gérer les conflits.

6.3.2. Mesures relatives à la gestion des chantiers

Ces mesures permettent de bien prendre en charge l'ensemble des impacts pertinents que tout chantier est susceptible d'occasionner dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Rubriques	Disposition à prendre
Sol	<p>Stocker les produits dangereux à l'abri des intempéries ;</p> <p>Placer des bacs de rétention sous les contenants des produits ;</p> <p>Récupérer les liquides épanchés avec du produit absorbant (chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants). Ces produits souillés seront éliminés dans des filières adaptées ;</p> <p>Stocker et manipuler les hydrocarbures, huiles et produits chimiques sur les zones étanches ;</p> <p>Entretien correctement les engins de chantier pour éviter les fuites d'huiles et de carburant ;</p>
Qualité de l'air	<p>Humidifier les sols, les voies d'accès ;</p> <p>Nettoyer les voiries, les abords du chantier et les zones de travail ;</p> <p>Limiter la vitesse des engins/camions sur le chantier ;</p> <p>Humidifier les matériaux lors des découpes produisant de la poussière ;</p> <p>Couvrir les bennes et camions d'approvisionnement (sable, ciment, granulats fin...);</p> <p>Doter les ouvriers de masque à cartouche et exiger leur port lors des travaux</p> <p>Utiliser des engins répondants aux normes et les entretenir régulièrement,</p> <p>Privilégier les produits moins nocifs pour l'environnement,</p> <p>Vérifier périodiquement la concentration des polluants dans l'ambiance de travail,</p> <p>Refermer hermétiquement les contenants (peintures, colles, solvants...);</p> <p>Doter les ouvriers manipulant les produits de masque à gaz et exiger leur port lors des travaux,</p> <p>Stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement</p>
Qualité des eaux	

	<p>Mettre en place un bassin de décantation pour les eaux usées chargées de laitances, de résidus de béton ;</p> <p>Après une nuit de décantation, l'eau pourra être réutilisée (lavage d'outils, humidification des sols) ;</p> <p>Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes,</p> <p>Mettre en place des sanitaires mobiles répondant aux normes (munis de réservoirs d'eau potable et d'eau usées, urinoir, lavabo...). Les eaux usées des toilettes mobiles doivent être évacuées de manière appropriée, dans les lieux prévus et dans le respect de la réglementation.</p> <p>Récupérer les liquides épanchés avec du produit absorbant (chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants). Ces produits souillés seront éliminés dans des filières adaptées.</p>
Faune et flore	<p>Avoir l'autorisation des eaux et forêts pour l'abattage/défrichage sur site ;</p> <p>Payer les taxes d'abattage avant de procéder à la coupe des arbres ;</p> <p>Avoir l'autorisation du service des mines avant de procéder à l'extraction des matériaux de construction ;</p> <p>Réhabiliter les sites d'emprunts.</p>
Etat acoustique	<p>Utiliser des équipements avec dispositifs d'insonorisation répondant aux normes et les entretenir régulièrement,</p> <p>Tenir compte des niveaux sonores des équipements lors des achats</p>
Qualité cadre de vie	<p>Trier les déchets et les stocker dans des contenants dédiés à cet effet, Recycler les déchets dans des filières de valorisation, Evacuer les déchets inaptes au recyclage vers des sites de traitement appropriés</p> <p>Conditionner les déchets par type (p. ex. : huiles usées diverses, résidus d'adjuvants & produits pour béton, produits absorbants & terres polluées, résidus contenant des peintures, chiffons souillés), dans des conteneurs étanches et couverts (emballage d'origine, fût, benne) et les retourner au fournisseur ou les remettre à une entreprise d'élimination autorisée,</p> <p>Stocker les déchets à l'abri des intempéries pour éviter leur dissémination et leur lessivage par les eaux de pluie (récipient hermétique, bac de rétention, sol étanche,) ;</p> <p>Etiqueter correctement les fûts, bidons, cuves et faire apparaître clairement les dangers liés au produit,</p> <p>Aménager un bassin de décantation pour la récupération des laitances de béton, Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes</p> <p>Recycler l'eau issue de la décantation</p>
Santé et sécurité	<p>Veiller à respecter et faire respecter les mesures HSE décrites (Voir section EDD)</p>

6.3.3. Mesures relatives à la gestion des impacts des impacts en phase exploitation

Rubriques	Disposition à prendre
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le stockage des déchets sur de longue durée. - Signer une convention avec l'hôpital de Saint louis pour l'élimination des déchets médicaux issus des campagnes de vaccination

Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les stocks de matériaux à l'intérieur d'un bâtiment couvert - Assurer un entretien et un nettoyage réguliers des bergeries ; - Installer un système de ventilation qui maximise la circulation de l'air ; - Mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air.
Ressources hydriques	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser sur la gestion des eaux de consommations pour éviter les gaspillages - Eviter de rejeter de l'eau sur le marigot - Mettre en place un système de gestion des eaux pluviales pour réutilisation de celles-ci - Evacuer les déchets avec un plan de gestion dument définit, et avec des entreprises spécialisées ; -
Consommation d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un entretien régulier pour éviter les risques d'accident ; - Mettre des signales de danger/prévention au niveau des appareils électriques ; - Utiliser des ampoules électriques basse consommation ; - Utiliser des détecteurs de présence pour l'éclairage nocturne.
Dimension genre	<ul style="list-style-type: none"> - Enregistrer et Veiller au traitement diligent et conforme des plaintes et des doléances des femmes et des filles, notamment celles relatives aux VBG et Genre - Prendre en compte l'aspect genre dans le fonctionnement de l'unité. - Lutter contre tous types de discrimination de genre
Qualité cadre de vie : déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Définir une zone comme point de collecte des déchets ; - Mettre des poubelles dans les installations pour éviter des rejets anarchiques ; - Signer avec des sociétés pour l'évacuation, le traitement des déchets - Inspecter régulièrement toutes les zones de collecte et de stockage des déchets ; - Définir un programme de partenariat avec des structures spécialisées dans la gestion des déchets.
Santé et risque animal	<ul style="list-style-type: none"> - L'Etat organise chaque année une campagne de vaccination avec les cabinets privés vétérinaires et le service public de l'élevage. - Achetés et stabulés les nouveaux animaux achetés pour éviter les contaminations possibles quand on va vouloir introduire, des animaux achetés au niveau des marchés, directement dans les étables en compagnie des autres sans connaitre leur histoire sanitaire. - La mise en quarantaine les nouveaux venus ; - Le déparasitage ; - Etablir un programme sanitaire.
Santé et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à respecter et faire respecter les mesures HSE décrites - Définir un programme de santé animale pour éviter les risques sanitaires et veiller au transfert des compétences pour une meilleure gestion des risques et hygiènes sanitaires

	<ul style="list-style-type: none">- Aménager et les lieux de stockages conformément à la réglementation pour une prise en compte des risques et équiper le centre d'appareils de lutte d'incendie et de protection ;- Assurer la gestion des déchets conformément aux dispositions de réglementation- Eviter l'utilisation de produit phytosanitaire pour la culture fouragère.
--	---

Tableau 6 : Résumé du plan de gestion environnementale et sociale

Partie 1 : Atténuation et/ou évitement des impacts négatifs du projet en phase de construction								
Impacts identifiés	Mesures préconisées	Indicateurs de suivi de la mise en œuvre	Responsable		Echéance de l'exécution	Echéance de suivi	Coût annuel de la mise en œuvre du PGES	Coût annuel de suivi
			Exécution	Suivi				
Pollution de l'air	<p>Humidifier les sols, les voies d'accès ;</p> <p>Nettoyer les voiries, les abords du chantier et les zones de travail ;</p> <p>Limiter la vitesse des engins/camions sur le chantier ;</p> <p>Humidifier les matériaux lors des découpes produisant de la poussière ;</p> <p>Couvrir les bennes et camions d'approvisionnement (sable, ciment, granulat fin...);</p> <p>Doter les ouvriers de masque à cartouche et exiger leur port lors des travaux</p> <p>Utiliser des engins répondants aux normes et les entretenir régulièrement,</p> <p>Vérifier périodiquement la concentration des polluants dans l'ambiance de travail,</p> <p>Refermer hermétiquement les contenants (peintures, colles, solvants...);</p>	<p>Volume d'eau mobilisée journalièrement sur le site pour l'arrosage</p> <p>Fréquence d'arrosage des citernes</p> <p>Nombre de camions mobilisés et présentant de bâche</p> <p>Nombre d'accident enregistré à cause des vitesses des voitures/camions</p> <p>Nombre d'EPI distribué</p> <p>Taux de pollution noté</p> <p>Fréquence d'entretien des véhicules</p> <p>Surface de déversement des polluants et taux de pollution</p>	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant tous les travaux	Mensuel	Inclus dans le coût des travaux	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité

	<p>Doter les ouvriers manipulant les produits de masque à gaz et exiger leur port lors des travaux,</p> <p>Stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement</p>							
émission de bruits	<p>Utiliser des équipements répondant aux normes et les entretenir régulièrement,</p> <p>Tenir compte des niveaux sonores des équipements lors des achats</p> <p>L'interdiction des travaux vibrants et bruyants la nuit ;</p> <p>Respect des heures de travail ;</p> <p>Assurer maintenance des engins motorisés.</p>	<p>Niveau de bruit sur le site</p> <p>Horaires de travail</p> <p>Nombre de maintenance et fiche d'état des engins</p>	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant tous les travaux	Deux fois par mois durant les travaux	Inclus dans le coût des travaux	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité
Pollution des eaux, et risques de ruissellement	<p>Mettre en place un bassin de décantation pour les eaux usées chargées de laitances, de résidus de béton ;</p> <p>Après une nuit de décantation, l'eau pourra être réutilisée (lavage d'outils, humidification des sols) ;</p> <p>Curer le béton solidifié et le stocker avec les autres déchets inertes,</p> <p>Contrôler le PH des eaux usées par un test rapide avec des bandelettes indicatrices est exigé avant tout déversement.</p> <p>Mettre en place des sanitaires mobiles répondant aux normes (munis de</p>	<p>Volume d'eau polluée et traitée</p> <p>Surface de bassin aménagé</p> <p>Volume d'eau réutilisé après décantation</p> <p>Volume de béton (solidifié) curé</p> <p>Présence de trace d'huiles et graisses dans les eaux de drainage</p>	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant les travaux	Par mois durant les travaux, et en saison des pluies deux fois dans le mois	Inclus dans le coût des travaux	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi

	<p>réservoirs d'eau potable et d'eau usées, urinoir, lavabo...). Les eaux usées des toilettes mobiles doivent être évacuées de manière appropriée, dans les lieux prévus et dans le respect de la réglementation.</p> <p>Récupérer les liquides épanchés avec du produit absorbant (chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants). Ces produits souillés seront éliminés dans des filières adaptées.</p>	<p>Taux d'évolution du pH des eaux usées et volume d'eau (déversé) enregistré</p> <p>Zone et installation sanitaires visuel sur site</p> <p>Nombre de bacs de rétention installé</p> <p>Quantité de liquide récupérée, et produits éliminés</p> <p>Nombre de tableau ou règle sécuritaire mise en place pour la prévention des fuites</p>						
Pollution des sols	<p>Stocker les produits chimiques dans des contenants étanches ; Stocker les produits dangereux à l'abri des intempéries ;</p> <p>Récupérer les liquides épanchés avec du produit absorbant (chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants). Ces produits souillés seront éliminés dans des filières adaptées ;</p> <p>Stocker et manipuler les hydrocarbures, huiles et produits chimiques sur les zones étanches ;</p>	<p>Volume de sol pollué et traité</p> <p>Nombre de déshuileurs et séparateurs sur site</p> <p>Présence d'un système séparatif de drainage et de gestion des rejets d'effluent sur le site</p> <p>Volume d'eau réutilisé après décantation</p>	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant tous les travaux	Deux fois par mois durant la vie du projet	Inclut dans le coût des travaux	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi

	<p>Stocker les produits dangereux à l'abri des intempéries ;</p> <p>Récupérer les liquides épanchés avec du produit absorbant (chiffons, sciure de bois, copeaux, sable ou granulés absorbants). Ces produits souillés seront éliminés dans des filières adaptées</p> <p>Entretien correctement les engins de chantier pour éviter les fuites d'huiles et de carburant ;</p>	<p>Volume de béton (solidifié) curé</p> <p>Présence de trace d'huiles et graisses dans les eaux de drainage</p> <p>Taux d'évolution du pH des eaux usées et volume d'eau (déversé) enregistré</p> <p>Zone et installation sanitaires visuel sur site</p> <p>Nombre de produits dangereux stocké dans une zone dédiée</p> <p>Nombre de bacs de rétention installé</p> <p>Quantité de liquide récupérée, et produits éliminés</p> <p>Nombre de tableau ou règle sécuritaire mise en place pour la prévention des fuites</p> <p>Nombre d'engin entretenu et fiche d'état enregistré</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>Qualité cadre de vie : production des déchets du chantier</p>	<p>Trier les déchets et les stocker dans des contenants dédiés à cet effet, Recycler les déchets dans des filières de valorisation,</p> <p>Evacuer les déchets inaptes au recyclage vers des sites de traitement appropriés</p> <p>Conditionner les déchets par type et les retourner au fournisseur ou les remettre à une entreprise d'élimination autorisée,</p> <p>Stocker les déchets à l'abri des intempéries pour éviter leur dissémination et leur lessivage par les eaux de pluie (récipient hermétique, bac de rétention, sol étanche,)</p> <p>Etiqueter correctement les fûts, bidons, cuves et faire apparaître clairement les dangers liés au produit,</p> <p>Recycler l'eau issue de la décantation</p>	<p>Masse de déchet évacuée et traitée</p> <p>Nombre de fournisseur contracté</p> <p>Quantité journalière de déchet stocké dans la zone dédiée</p> <p>Nombre de fûts, bidons, cuves correctement étiquetées avec les dangers liés au produit</p> <p>Volume d'eau recycler</p>	<p>Entreprise</p>	<p>PNDIES CRSE</p>	<p>Durant tous les travaux</p>	<p>Mensuel</p>	<p>Inclut dans le coût des travaux</p>	<p>Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi</p>
<p>Santé sécurité des riverains</p>	<p>Le balisage de la zone de projet et l'interdiction d'accès à toute personne autre que le personnel de chantier ;</p> <p>Communiquer et sensibiliser sur les travaux en impliquant les autorités locales ;</p> <p>Informé et sensibiliser les populations avant le démarrage de toute activité</p> <p>Sensibiliser le personnel de chantier sur les démarches à adopter vis-à-vis des riverains ;</p>	<p>Nombre de personnes informées</p> <p>Nombre de personnes sensibilisées</p> <p>Visibilité des rubans de balisage autour des endroits appropriés et affiche réglementant l'accès</p> <p>Nombre de séance de communication et sensibilisation effectué</p>	<p>Entreprise</p>	<p>PNDIES CRSE</p>	<p>Durant tous les travaux</p>	<p>Une mission tous les mois durant toute la phase des travaux</p>	<p>5 000 000 FCFA</p>	<p>Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi</p>

		avec les autorités locales						
Risques d'accidents de travail	<p>Dispenser les règles de sécurité aux travailleurs du chantier</p> <p>Equiper les travailleurs de tenues de sécurité et exiger rigoureusement le port des EPI</p> <p>Afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ;</p> <p>Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité ;</p> <p>Sensibiliser le personnel de chantier sur les IST/VIH/SIDA</p> <p>La mise en place d'un système de premier secours avec une boîte à pharmacie bien fournie</p> <p>Convention avec une structure de santé la plus proche pour la prise en charge des urgences et des consultations de base.</p>	<p>Nombre de personnes formées</p> <p>Nombre d'EPI distribué</p> <p>Nombre d'affiche visible sur site</p> <p>Nombre de personnes sensibilisées sur le respect des mesures d'HSSE</p> <p>Nombre de boîte à pharmacie équipée et disponible sur site</p> <p>Nombre de structure recruté pour la prise en charge des urgences et consultations de base</p>	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant tous les travaux	Chaque 15 jours durant la phase des travaux	Inclus dans le coût des travaux	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi

Partie 2 : Bonification des impacts positifs du projet en phase de construction								
Impacts identifiés	Mesures préconisées	Indicateur de suivi de la mise en œuvre	Responsable		Echéance de l'exécution	Echéance de suivi	Coût annuel de la mise en œuvre	Coût du suivi
			Exécution	Suivi				
Création d'emplois directs salariés pour les jeunes et les femmes	Recruter en priorité la main d'œuvres locales	Nombre de personne recruté au niveau local	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant les travaux	Une fois par semaine	Coût associé au projet	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi
Organisation des travaux	Respecter et faire respecter les engagements de l'entreprise Se conformer aux procédures légales de construction en vigueur au Sénégal Organiser, conduire et ordonnancer les travaux pour réduire les nuisances Assurer un personnel et des matériels suffisants pour respecter la durée des travaux	Durée des travaux Horaires de travail Disponibilité du personnel et des équipements	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant les travaux	Chaque 15 jours	Coût associé au projet	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi
Opportunité de débouchés pour les entreprises de bâtiments	Recruter ou sous-traiter des entreprises locales	Nombre de contrat de sous-traitance signé	Entreprise	PNDIES CRSE	Durant les travaux	A chaque appel d'offre	Coût associé au projet	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi
Partie 3 : Atténuation et / ou évitement des impacts négatifs du projet en phase d'exploitation								
Impacts identifiés	Mesures préconisées	Indicateur de suivi de la mise en œuvre	Responsable		Echéance de l'exécution	Echéance de suivi	Coût annuel de la mise en œuvre	Coût annuel de suivi
			Exécution	Suivi				
Sol	Assurer un entretien et un nettoyage réguliers des bergeries	Fréquence d'entretien et de nettoyage Etat des installations	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Une fois tous les 3 mois	3 000 000 FCFA	Inclus dans le coût des missions de suivi du comité de suivi

	<p>Définir des zones de stockages spécialisées des déchets ;</p> <p>Mettre des systèmes de rétention au niveau des zones de stockage des combustibles ;</p> <p>Eviter le stockage des déchets sur de longue durée.</p>	<p>Surfaces aménagées</p> <p>Système de rétention mis en place visible sur site</p> <p>Fréquence de contrôle</p> <p>Durée d'exposition des déchets</p> <p>Fréquence d'enlèvement des déchets</p>						
Qualité de l'air	<p>Installer un système de ventilation qui maximise la circulation de l'air ;</p> <p>Mettre en place un programme de suivi de la qualité de l'air.</p>	<p>Surface ou zone de stockage aménagée</p> <p>Planning d'entretien et de nettoyage et état des lieux</p> <p>Système de ventilation mis en place</p> <p>Taux d'évolution de la qualité de l'air sur site</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Une fois par mois durant la vie du projet	1 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi
Ressources hydriques	<p>Disposer d'un système d'alimentation d'eau pour faciliter les entretiens et opérations de maintenance en cas de problème du réseau.</p> <p>Sensibiliser sur la gestion des eaux de consommations pour éviter les gaspillages</p>	<p>Plan du système d'alimentation disponible sur site</p> <p>Nombre de séance de sensibilisation effectuée</p> <p>Nombre de personnes sensibilisées</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Dur Durant toute l'exploitation	Une fois par trois mois durant la vie du projet	2 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi

	<p>Mettre en place un système de récupération des eaux pluviales pour réutilisation de celles-ci</p> <p>Evacuer les déchets avec un plan de gestion dument définit, et avec des entreprises spécialisées ;</p> <p>Définir des zones de stockages avec rétention pour les produits chimiques.</p>	<p>Système de drainage mis en place</p> <p>Surfaces/bassin de traitement sur site</p> <p>Fréquence d'enlèvement des déchets solides et liquides</p> <p>Durée d'exposition des déchets</p> <p>Surfaces/zones aménagées pour rétention des produits chimiques</p>						
Consommation d'énergie	<p>Mettre des signales de danger/prévention au niveau des appareils électriques ;</p> <p>Suivre et comparer régulièrement les flux d'énergie aux valeurs cibles de performances des machines afin d'identifier les mesures à prendre pour réduire la consommation d'énergie ;</p> <p>Contrôler avec précision la température et les autres paramètres pour éviter, entre autres, un chauffage ou un séchage excessif ;</p> <p>Assurer la maintenance des appareils pour un bon fonctionnement ;</p>	<p>Fréquence d'entretien</p> <p>Affiches sur les appareils</p> <p>Pourcentage d'évolution des flux</p> <p>Evolution de la température</p> <p>Fréquence de contrôle</p> <p>Fréquence de maintenance</p> <p>Nombre d'ampoules installées</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Par deux mois durant la vie du projet	PM	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi

	<p>Utiliser des ampoules électriques basse consommation ;</p> <p>Utiliser des détecteurs de présence pour l'éclairage nocturne.</p>	<p>Nombre de détecteur mis en place</p>						
Dimension genre	<p>Enregistrer et Veiller au traitement diligent et conforme des plaintes et des doléances des femmes et des filles, notamment celles relatives aux VBG et Genre</p> <p>Prendre en compte la dimension genre dans le choix des recrutés</p> <p>Lutter contre tous types de discrimination de genre</p>	<p>Nombre de plainte enregistré</p> <p>Normes de fonctionnement de l'établissement prenant en compte l'aspect genre</p> <p>Nombre de femme et homme formé par le centre</p> <p>Disponibilité d'un programme de lutte contre tous type de discrimination</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Par mois durant la vie du projet	5 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi
Qualité cadre de vie : déchets	<p>Définir une zone de collecte des déchets ;</p> <p>Utiliser les déchets comme engrais pour les parcelles de culture fourragère.</p> <p>Mettre des poubelles dans les installations pour éviter des rejets anarchiques ;</p> <p>Signer avec des sociétés pour l'évacuation, le traitement des déchets ;</p> <p>Inspecter régulièrement toutes les zones de collecte et de stockage des déchets ;</p>	<p>Surface aménagée sur site</p> <p>Nombre de poubelles installées</p> <p>Quantité de fumier utilisée</p> <p>Nombre de contrats signés</p> <p>Fréquence d'inspection</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Par mois durant la vie du projet	2 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi

	Définir un programme de partenariat avec des structures spécialisées dans la gestion des déchets.	Nombre de projets de recyclage signés						
Santé et risque animal	<p>Campagne de vaccination avec les cabinets privés vétérinaires et le service public de l'élevage.</p> <p>Mise en place avec un protocole sanitaire qui va prendre en charge les maladies liées à la stabulation.</p> <p>Les brebis et les géniteurs achetés seront mis en quarantaine, déparasités et vaccinés avant de les introduire dans les noyaux de reproduction. Ces animaux ont leur propre point d'eau et leur fourrage à l'auge dans le centre.</p> <p>Etablir un programme sanitaire.</p>	<p>Nombre de campagne effectué</p> <p>Fiche médicale des animaux achetés</p> <p>Nombre et fréquence de déparasitage des animaux</p> <p>Fréquence de contrôle sanitaire des animaux sur site</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Deux fois par mois durant la vie du projet	8 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi
Santé et sécurité	<p>Veiller à respecter et faire respecter les mesures HSE décrites</p> <p>Doter des travailleurs d'EPI adéquats</p> <p>Aménager le centre avec des normes ergonomiques, et qui prend en considération les différentes couches sociales.</p>	<p>Affiche des mesures HSE visible sur site</p> <p>Nombre de formation en HSE effectué pour prévention et gestion des risques</p> <p>Normes ergonomiques prise en compte</p>	PNDIES	PNDIES CRSE	Durant toute l'exploitation	Deux fois par mois durant la vie du projet	8 000 000	Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi
Partie 4 : Bonification des impacts positifs du projet en phase d'exploitation								
Impacts identifiés	Mesures préconisées	Indicateurs de suivi de la mise en œuvre	Responsable		Echéance de l'exécution	Echéance de suivi	Coût de la mise en œuvre	Coût du suivi
			Exécution	Suivi				

<p>Création d'emplois directs permanents, ...</p>	<p>Recruter la main d'œuvre locale pour la formation ; La sécurisation alimentaire ; Augmenter la capacité des bergeries Création de revenus ; Meilleure organisation des producteurs ; Développement des capacités (équipements, connaissance) ; Renforcement institutionnel ;</p>	<p>Le nombre de personnes recrutés au niveau local Le nombre de convention signé avec des organisations d'éleveurs Nombre d'emploi créé par les bénéficiaires</p>	<p>PNDIES</p>	<p>PNDIES CRSE</p>	<p>Durant toute l'exploitation</p>	<p>Une fois tous les 3 mois</p>	<p>Coût associé au projet</p>	<p>Inclus dans le coût des missions trimestrielles du comité de suivi</p>
<p>Total</p>	<p>34 000 000 F CFA</p>							

6.4. Plan de surveillance et de suivi environnemental et social

6.4.1. Conditions de mise en œuvre de la surveillance environnementale

Le programme de surveillance environnementale, regroupe toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que : (i) toutes les exigences et conditions en matière de protection d'environnement soient effectivement respectées avant, pendant et après les travaux ; (ii) les mesures de protection de l'environnement prescrites ou prévues soient mises en place et permettent d'atteindre les objectifs fixés ; (iii) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun.

De manière spécifique, la surveillance environnementale permettra de s'assurer du respect :

- Des mesures de Gestion Environnementale proposées ;
- Des normes régissant la qualité de l'Environnement aux autres lois et règlements en matière d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles ;
- Des engagements du maître d'ouvrage par rapport aux parties prenantes (acteurs institutionnels, etc.).

La surveillance environnementale concernera aussi bien la phase réalisation des travaux que d'exploitation.

La surveillance des travaux de chantier sera exécutée par une mission de contrôle. Celle-ci peut être constituée du personnel du PNDIES ou de consultants spécialisés. Dans tous les cas, la mission de contrôle effectuera des missions de vérification sur le chantier afin de vérifier que les opérations se déroulent conformément au PGES. Son rôle sera également de sensibiliser le personnel et de rappeler les mesures de bonne gestion à appliquer. Tout écart/manquement constaté devra être rapporté par écrit.

En phase exploitation, la surveillance sera assurée par l'équipe de sauvegarde environnementale et sociale du PNDIES.

Elle aura comme mission de :

- Faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet ;
- Rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux et l'exploitation du périmètre horticole ;
- Inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant ;
- Rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période.
- De plus, il pourra jouer le rôle d'interface entre les communautés locales et les entrepreneurs en cas de plaintes.

Tableau 7 : Dispositif de surveillance en phase construction

Eléments à surveiller	Méthodes et dispositifs de surveillance	Calendrier de surveillance
Conformité ouverture de chantier	La surveillance portera sur : <ul style="list-style-type: none"> • Autorisations acquises • Déclarations des travailleurs 	Avant démarrage des travaux et durant les travaux

	<ul style="list-style-type: none"> • Déclarations des ICPE • Localisation de la base vie 	
Mesures de réduction des effets induits par les travaux d'aménagement, de construction.	<p>La surveillance portera sur le contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du respect des clauses environnementales contenues dans le cahier des charges et devis généraux, garantit le maintien d'une bonne qualité d'exécution 	Durant toute la durée des travaux
Communication sur le projet	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du programme de communication mis en place • Du nombre de campagne effectué • Des PV des séances/réunions 	Avant démarrage des travaux
Dispositif de gestion des déchets de chantier	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du plan de gestion chantier mis en place • Des masses de déchets enlevés • Du nombre d'aires de gestion des déchets • De l'entretien des BC • Des bordereaux d'enlèvement 	Durant toute la durée des travaux
Faune et flore	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conformité des opérations de défrichage • Les mesures compensatoires avec l'IREF 	Au démarrage des activités
Pollutions du sol	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence de traces d'huiles sur le sol • Surface de sol affectée 	Durant toute la durée des travaux
Pollution sonore	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformité des engins de chantier • Plaintes des populations • Niveau sonore • Conformité des EPI • Fiche d'entretien des engins • Balise de vent 	Durant toute la durée des travaux
Sécurité de la circulation automobile, des biens et des personnes pendant la phase des travaux	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panneaux d'indication • Panneaux de limitation des vitesses • Balisage des ouvertures des tranchés 	Durant toute la durée des travaux

Santé et sécurité des travailleurs et population	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ports d'EPI • Fiches techniques des engins • Nombre de formation tenue en sécurité et à la manutention • Nombre d'inspection de conformité HSSE • Nombre de réunion de sensibilisation des travailleurs et de la population • Panneau de signalisation et sécuritaire et balisage des zones de travaux • Nombre d'accident et de plaintes 	Durant toute la durée des travaux
Genre et VBG	<p>La surveillance portera sur le contrôle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nombre de plainte enregistré • L'égalité entre homme et femme • Conformité des aménagements avec prise en compte de l'aspect genre et vulnérabilité des personnes 	Durant toute la durée des travaux
Réception environnementale	Conformité environnementale (gestion des déchets, plan de replis etc.)	A la fin des travaux

Tableau 8 : Dispositif de surveillance en phase exploitation

Eléments à surveiller	Méthodes et dispositifs de surveillance	Calendrier de surveillance
Qualité de l'air	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La qualité de l'air (suivi des polluants) • L'entretien et le nettoyage réguliers des bergeries • L'entretien et la maintenance du système de ventilation qui maximise la circulation de l'air 	Durant toute la durée du projet
Pollution des sol et sous-sol	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entretien et le nettoyage réguliers des bergeries • La présence de traces de polluant • La durée de stockage des déchets et leur enlèvement 	Durant toute la durée du projet

Ressources hydriques	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consommation d'eau • Le nombre de personnes sensibilisées sur la gestion des eaux • Le bon fonctionnement du système de gestion des eaux de pluies • La qualité des eaux de traitement • La présence de polluants dans le système des eaux pluviales 	Durant toute la durée du projet
Consommation d'énergie	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consommation d'énergie • Le bon fonctionnement des installations électriques et les entretiens réguliers • La visibilité des signales de danger/prévention au niveau des appareils électriques • La température et les autres paramètres pour éviter, entre autres, un chauffage ou un séchage excessif • La fonctionnalité des détecteurs de feu 	Durant toute la durée du projet
Genre	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nombre de plainte • La mise en œuvre des politiques liées à l'aspect genre 	Durant toute la durée du projet
Déchets de production	<p>La surveillance portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'état des lieux des installations et de la zone de collecte des déchets • Le nombre de poubelles dans les installations de l'usine • Les masses de déchets évacuées 	Durant toute la durée du projet
Sécurité et santé des travailleurs/autres personnes	<p>Vérification :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des formations tenues • Du respect des exigences réglementaires HSE • De l'existence des signalisations appropriées • Du respect des horaires de travail • Du respect des entretiens et maintenances des appareils • Du respect des dispositifs sécuritaires • De la disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accidents • De l'effectivité des mécanismes de gestion des plaintes • De l'aménagement des installations • Du bon fonctionnement des appareils de lutte contre les incendies • Le port effectif des EPI 	Durant toute la durée du projet

6.4.2. Plan de suivi environnemental

Par suivi environnemental, il faut entendre les activités d'observation et de mesures visant à déterminer les impacts réels d'une installation comparativement à la prédiction d'impacts réalisée. Le suivi et l'évaluation sont complémentaires. Le suivi vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, les méthodes d'exécution des interventions et d'exploitation des infrastructures. Quant à l'évaluation, elle vise (i) à vérifier si les objectifs ont été respectés et (ii) à tirer les enseignements d'exploitation pour modifier les stratégies futures d'intervention.

Le suivi environnemental et social est réalisé par le comité régional de suivi environnemental (CRSE) sous la coordination de la DREEC de Saint-Louis. Ce suivi sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et communautés locales, mais aussi le respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale.

Ce comité de suivi se chargera entre autres :

- De réaliser des inspections régulières du site lors des travaux et lors de l'exploitation pour s'assurer de l'exactitude de l'application du PGES ;
- D'inspecter et de surveiller les zones à risques afin de prendre les mesures idoines ;
- D'organiser régulièrement des réunions afin de faire le point sur l'état d'exécution des mesures et débloquer les contraintes s'il y a lieu ;
- D'établir régulièrement des rapports de suivi.

Des recommandations pour une mise en œuvre du PGES ont été formulées, et sont relatives à :

- Des réunions publiques d'information et de sensibilisation avant le démarrage des travaux ;
- La sensibilisation sur les mesures environnementales, les mesures d'atténuation des risques et au contrôle de l'exécution des mesures ;
- Des mesures d'hygiène et de sécurité du personnel et de la population avoisinante.

Pour une bonne exécution des mesures contenues dans le PGES et le suivi de leur application, il apparaît nécessaire de prendre en compte le fait que les capacités techniques de mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation d'impacts négatifs et de surveillance ne sont pas les mêmes pour toutes les catégories d'acteurs. De ce fait, pour permettre à tous les acteurs de jouer leur rôle, il est nécessaire de procéder à un renforcement de leur capacité sur les problématiques environnementales et sociales en rapport avec le projet.

Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet.

Les tableaux ci-après proposent un dispositif de suivi environnemental en phase chantier (construction) et exploitation.

Tableau 9 : Dispositif de suivi environnemental et social en phase construction

Eléments de suivi	Méthodes/Indicateurs à suivre	Sources de vérification	Calendrier de suivi	Responsabilités	Coût (FCFA)
Sol et sur sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats des études hydrologiques et géophysiques • Durée d'exposition des fouilles • Volume de déblais utiliser pour les remblais • Nombre de cuve mis en place • Surfaces/zones de stockage aménagées • Volume de sol contaminé • Volume de déchets sur site 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de chantier - Bordereaux d'enlèvement des déchets/décharges - Rapport de chantier/Rapport de surveillance 	Au début et la fin des travaux	CRSE PNDIES	1 000 000 par mission de suivi
Qualité des eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Système de gestion mis en place • Nombre de toilettes mobile mobilisées sur site 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de chantier - Rapport de chantier/Rapport de surveillance - Bordereau d'enlèvement des déchets 	Bimensuel	CRSE PNDIES	
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • État des lieux avant la réalisation des travaux • Nombre d'EPI et masque distribué • Nombre de tas sur site bâché • Fréquence d'arrosage • Présence de bâches sur les camions de transport • Fiches d'entretien des engins/camions • Présence de balises sur site • Types et quantité de polluants 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de chantier - Décharges des citernes - Rapport de chantier/Rapport de surveillance - Registre d'entretien 	Bimensuel	CRSE PNDIES	

Flore, végétation et Faune	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'arbre planté • Nombre d'habitats compensatoires créé 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'opération de défrichement - Rapport de surveillance 	Une fois, avant début des travaux	CRSE PNDIES	
Cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d'émission sonore des équipements • Planning des travaux : jours et horaires • Fréquence de circulation des camions • Fiches d'entretien et de maintenance • Volume de déchets sur site et évacué • Nombre de plainte lié au genre et VBG. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de site - Rapport de chantier/Rapport de surveillance - Registre d'entretien et de maintenance - Plan de gestion des déchets/Bordereau d'enlèvement - Rapport de gestion des plaintes 	Mensuel	CRSE PNDIES	
Sécurité et santé des travailleurs/autres personnes	<ul style="list-style-type: none"> • Listes de présence • Fiches de santé des travailleurs • Nombre d'EPI distribué • Convention signée avec une structure de santé • Boîte de secours sur site • Véhicule désigné et visible sur site • Nombre de personne recrutées • Affiches visibles sur site 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport de formation - Listes de présence - PV des séances de formation et quart d'heure de sécurité - Rapport de chantier/Rapport de surveillance - Visite de site - Registre médical - Contrats de travail 	Mensuel	CRSE PNDIES	

Tableau 10 : Dispositif de suivi environnemental et social en phase exploitation

Récepteurs affectés	Indicateurs	Moyens de vérification	Calendrier de suivi	Responsabilités	Coût (FCFA)
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Planning d'entretien et de nettoyage et état des lieux • Système de ventilation mis en place • Pourcentages d'évolution des polluants atmosphériques par rapport aux valeurs-limites 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite sur site - Registre d'entretien - Rapport de suivi 	Semestriel	CRSE PNDIES	1 000 000 par mission de suivi
Sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'entretien et de nettoyage • Etat des installations • Fréquence de contrôle • Nombre de camion/véhicule contrôlé • Durée d'exposition des déchets • Fréquence d'enlèvement des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport HSE - Visite de site - Visite de site - Bordereaux d'enlèvement / décharges 	Annuel	CRSE PNDIES	
Ressources hydriques	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de séances de sensibilisation sur la gestion des eaux effectuées • Nombre de personnes sensibilisées • Système de drainage mis en place • Surfaces/bassin de traitement sur site, et la qualité des eaux • Fréquence d'enlèvement des déchets et des eaux de la fosse septique 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de site - Rapport HSE - PV des séances de sensibilisation - Registre des contrats - Bordereaux/décharges d'enlèvement 	Annuel	CRSE PNDIES	
Consommation d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'entretien des machines • Fréquence de contrôle • Fréquence de maintenance • Nombre d'ampoules installées • Nombre de détecteur mis en place 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport HSE - Visite de site - Rapport de suivi 	Annuel	CRSE PNDIES	
Déchets de production	<ul style="list-style-type: none"> • Surface aménagée sur site comme point de collecte • Nombre de poubelles installées 	<ul style="list-style-type: none"> - Visite de site - Registre des contrats - Rapport HSE 	Semestriel	CRSE PNDIES	

	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de contrat signé pour la gestion des déchets • Quantité de déchet utilisée pour faire du compostage • Fréquence d'inspection • Nombre de projets de recyclage d'aluminium signés 	<ul style="list-style-type: none"> - Programme de partenariat établi 			
<p>Sécurité et santé des travailleurs/autres personnes</p> <p>Genre et VGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'employé et d'EPI distribué • Bâtiment d'infirmerie et véhicule sur site • Nombre d'accidents enregistrés • Niveau de bruit des équipements • Temps de travail par employé • Fréquence des rotations • Distances entre les conduites • Distance des installations par rapport à la norme • Nombre de panneaux positionnés • Nombre de personnes formées • Nombre de formations tenues • Fréquence d'entretien • Etat des installations • Nombre de détecteurs installés • Alarme fonctionnelle • Nombre d'extincteurs mis sur le site • Nombre de personnes formées • Nombre de plaintes enregistrées • Effectivité d'un CHST • Nombre de plainte lié au genre et VBG 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport HSE - Visite de site - Fiches d'enquêtes - Registre des accidents - Rapport de suivi - Fiches de poste - Rapport des formations - Fiches d'entretien - Rapport de formation - Rapport de suivi - Rapport HSE - Registres des accidents - Rapport de gestion des plaintes 	<p>Trimestriel</p>	<p>CRSE PNDIES</p>	

Tableau 11 : Mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale

Éléments à surveiller	Méthodes et Dispositifs de surveillance	Moyen de vérification	Responsables
Mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES	Contrôle de l'effectivité des mesures prescrites (conformité; niveau de réalisation)	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	DREEC/CRSE Commune concernée
Mesures de réduction des effets induits par les activités du projet	La surveillance portera sur le contrôle : <ul style="list-style-type: none"> ✦ La qualité de l'air ; ✦ Le niveau d'ambiance sonore aux postes de travail ✦ Le nombre d'incidents de travail ✦ Les plaintes enregistrées. 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	DREEC/CRSE Commune concernée
Mise en œuvre des actions sécuritaires, sanitaires et sociales	Au plan sanitaire, un suivi médical sera assuré de façon permanente pour vérifier l'état de santé du personnel d'exploitation et le respect des mesures d'hygiène sur le site	Contrôle médical du personnel et contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Médecin de l'entreprise DREEC/CRSE Commune concernée
	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> ✦ La disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident ✦ L'existence d'une signalisation appropriée ✦ Le respect des dispositions de circulation ✦ Le respect de la limitation de vitesse ✦ Le respect des horaires de travail ✦ Le port d'équipements adéquats de protection 	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	DREEC/CRSE Commune concernée
	Un programme d'information et de sensibilisation du personnel sera élaboré et mis en œuvre	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de mission	PDIDAS DREEC/CRSE Communes concernées

6.5. Plan de renforcement des capacités

6.5.1. Renforcement de capacités institutionnelles

Pour une bonne exécution des mesures contenues dans le PGES et le suivi de leur application, il apparaît nécessaire de prendre en compte le fait que les capacités

techniques de mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation d'impacts négatifs et de surveillance ne sont pas les mêmes pour toutes les catégories d'acteurs.

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES, que pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il est indispensable de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation.

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres des structures composant le comité régional de suivi environnemental, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux.

De ce fait, pour permettre à tous les acteurs de jouer leur rôle, il est nécessaire de procéder à un renforcement de leur capacité sur les problématiques environnementales et sociales en rapport avec le projet.

Ainsi, PNDIES fera intervenir un formateur avec une prise en charge intégrale des frais de la formation. La formation va se dérouler au Sénégal pour un groupe d'environ 15 personnes. Un programme de formation détaillé sera présenté aux membres du CRSE avant l'officialisation de la date de la formation.

Tableau 12 : Plan de renforcement de capacités institutionnelles

Phase du projet	Acteurs concernés	Objectifs visés	Thèmes de la formation	Responsable formation	Coût (FCFA)
Au démarrage et durant la phase exploitation	CRSE	Application des mesures du PGES	Suivi des impacts liés aux travaux de construction de bergerie et de parc de vaccination	PNDIES	2.000.000 Montant à verser après l'obtention du quitus environnemental
	CRSE	Dotation d'outils d'analyse et de suivi pour les membres du comité de suivi	Le Suivi environnemental et social de projet d'élevage intensif	PNDIES	2 000 000
Phase exploitation	CRSE /DREEC	Maîtrise des techniques de suivi de la qualité de l'air et de l'eau	Formation en suivi de la qualité de l'air et de l'eau	PNDIES	4.000.000
TOTAL			8 000 000		

6.6. Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES

Dans le cadre de ma mise en œuvre du PGES, les arrangements institutionnels suivant sont proposés

Tableau 13 : Rôle et Responsabilités des différentes structures

Structures	Rôle et Responsabilités
L'Unité de Coordination du projet de la PNDIES	Le PNDIES est chargé d'une part du contrôle des travaux pour suivre la mise en œuvre correcte des prescriptions techniques et d'autre part, du suivi de la mise en œuvre du PGES. Le PNDIES devra par ailleurs faciliter la mission du comité régional de suivi environnemental (CRSE) pour le suivi environnemental des travaux et de l'exploitation de l'unité de production d'ovins. Le PNDIES devra par ailleurs faciliter l'organisation des séances de formation et de sensibilisation du personnel exploitant sur les mécanismes de gestion des impacts mais également dans le suivi des mesures du PGES.
La DEEC	Le processus de validation de l'étude environnementale devra être conduit par la DEEC. La DEEC va assurer le suivi externe du PGES au niveau national de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet. Au niveau régional et local, la DEEC va s'appuyer sur le CRSE et la DREEC de Saint-Louis.
La Direction Général du Travail	A travers l'Inspection du Travail et de la Sécurité sociale de Saint-Louis devra veiller au respect des conditions de travail dans l'exécution des travaux (horaire, salaire, protection, hygiène et sécurité des lieux, etc.)
La commune de Gandon	Elle participera à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Leurs services techniques locaux vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la gestion et à l'entretien des infrastructures réalisées.

6.7. Coûts du PGES

Le coût global des mesures de gestions environnementales et sociales tourne autour de **(44.000. 000) Quarante-quatre millions de FCFA HT.**

Le budget est basé sur des estimations selon le niveau de connaissance actuel. Par conséquent, il sera sujet à être modifié en fonction du niveau de détails sur les techniques à utiliser et leurs caractéristiques, les paramètres pertinents qui feront l'objet de suivi environnemental, etc.

Désignation	Budget (FCFA)	Période	Responsables
<i>Mesures de gestion environnementale et sociale</i>	34.000.000	Durant les travaux et exploitation	Entreprise/PNDIES
<i>Programme de surveillance/suivi environnementaux</i>	2.000 000	Durant les travaux et exploitation	Entreprise/PNDIES/CRSE
<i>Renforcement de capacité</i>	8.000.000	Phase exploitation	PNDIES
TOTAL	44.000.000		

CONCLUSION

Le projet présente un réel intérêt eu égard à l'énorme défi de développement économique et de la politique d'émergence du pays dans le domaine du transport.

L'analyse environnementale réalisée à partir des données collectées a permis d'identifier, analyser et évaluer les impacts potentiels du projet, à partir de la mise en relation des composantes environnementales et des activités du projet.

En effet, le rapport analyse l'état actuel de la zone du projet. Il traite également de l'identification et de l'évaluation des impacts liés aux activités du projet. Le rapport a distingué des impacts positifs du projet et relevés les impacts négatifs. Il a proposé des mesures utiles et nécessaires pour atténuer les impacts négatifs, bonifier les impacts positifs, un plan de gestion environnementale et sociales comprenant les clauses techniques environnementales, les mesures de surveillance et de suivi ainsi que l'estimation des coûts des mesures environnementales proposées dans le document.

La mise en œuvre du PGES est structurée autour de deux principales activités que sont la surveillance environnementale et le suivi environnemental. Le dispositif d'exécution et les coûts de mise en œuvre du plan ont été également indiqués. Plusieurs structures interviendront aux côtés des deux acteurs principaux : le PNDIES et les DEEC/DREEC, la commune concernée, les services déconcentrés des départements ministériels présents dans la ville de Saint Louis, etc.

En ce qui concerne les dispositions pratiques proprement dites sur le chantier, il sera proposé à l'issue de l'examen technique du présent rapport des actions environnementales que l'entreprise devra respecter pour limiter les impacts sur le chantier. Ce cahier de clauses environnementales devra faire partie des obligations contractuelles de l'entreprise. À ce titre, il doit constituer une pièce du contrat de marché.

La surveillance de l'application des mesures environnementales et sociales sera assurée par la mission de contrôle sous la coordination du PNDIES. Le CRSE seront chargées du suivi tandis que la Responsable de l'Environnement du PNDIES assurera la coordination de la supervision.

Sur la base des appréciations ci-dessus, on peut conclure que les impacts négatifs que le projet va générer pourront être évités, minimisés ou fortement atténués si l'ensemble des mesures prévues par le Promoteur et celles définies dans le plan de gestion environnementale et sociale sont mises en œuvre.

Par conséquent, si toutes les mesures préconisées dans le PGES et le plan de suivi sont appliquées, le projet de mise en place de l'unité de production d'ovins au niveau du CIMEL de Mbakhana pourra être considéré comme répondant aux critères de développement harmonieux en respectant l'environnement physique et humain.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

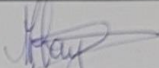

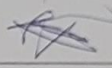


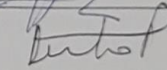

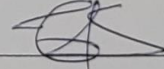

- ANSD 2019 : Situation économique et sociale de la région de Saint Louis
- Plan de développement communal de Gandon
- Plan d'occupation et affectation des sols de Gandon
- Plan d'action national pour l'adaptation au changement climatique, Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Année 2006
- Étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement du périmètre horticole du groupe TAACIM dans le cadre du programme de financement à frais partagés du PDIDAS
- Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES), Série sur les sauvegardes et la durabilité, Volume 1, Banque africaine de développement (BAD), Novembre 2015
- MEPA - Rapport d'évaluation du Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS) Document de travail - Dakar, le 22 août 2014
- FAO- Capitalisation des appuis au développement du Pastoralisme au Sénégal- Avril 2014
- Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire dans les régions de Louga, Matam et Kaffrine (PASA/LouMaKaf) - Plan de gestion environnementale et sociale - Décembre 2012
- Note conceptuelle du projet programme national de développement intégré de l'élevage au Sénégal (PNDIES)
- Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale 2013-2017
- Guide de gestion des bases chantier, DEEC
- Nomenclature ICPE
- Guide méthodologique de l'Etude De Danger de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés du Sénégal. Juin 2007. 20 Pages.
- Base de données du BARPI « Base ARIA »
- Les OMEGA Risques Industriels de l'INERIS
 - OMEGA 9 « Etude de Dangers d'une installation classée » du 07/ 03/ 2015.
- Ministère chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MEPN) – Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés : Guide méthodologique d'étude de dangers ; 2005
- Décret 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement
- Arrêté ministériel n° 9472 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'apport de l'étude d'impact environnemental.
- Loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement
- Loi no 88-05 du 5 Juin 1988 portant Code de l'Urbanisme
- Code du travail du Sénégal et Recueil des textes réglementaires applicables (2015).

ANNEXE 1 : Fiches consultations

EGS		LISTE DE CONSULTATION		MSTG	
Analyse environnementale initiale du projet de construction d'une unité de production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon					
N°	PRENOMS/NOMS	FONCTIONS	CONTACTS	EMARGEMENTS	
1	Jusmane W	chef de file	775291462		
2	Abdou Khane D. BA	Adjoint Préfet Saint Louis	775290302		
3	Damien D Dione	chef Sous-brigade d'hygiène Saint Louis	775557950		
4	AFOMY MASY DIEBHLOU	chef / DRH	775185962		

EGS		LISTE DE CONSULTATION		MSTG	
Analyse environnementale initiale du projet de construction d'une unité de production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon					
N°	PRENOMS/NOMS	Fonctions	CONTACTS	EMARGEMENTS	
1	Zhadin - NIASS	chef de la DAEECSL	776327480 zhadinm@gmail.com		
2	Amath B. SM	chef Amal Netchou	972495122		
3	Amath DIA	SG/Email dept sc	amathdia2000@yahoo.fr 77629-09-57	Amath	
4	Awa GUEYE	Secrétaire Général	77-351-95-44 cciasaintlouis@gmail.com		
5					
6					
7					
8					
9					
10					

	LISTE DE CONSULTATION	
Analyse environnementale initiale du projet de construction d'une unité de production d'élevage d'ovins dans la commune de Gandon		

N°	PRENOMS/NOMS	FONCTIONS	CONTACTS	EMARGEMENTS
1	Abiboulaye Mbaye	Adjointe au Maire	77 522 7027	
2	Mamadou Leye	Charge Cabinet Maire	774099432	
3	Amanata Ibr	Conseillère municipale	774486927	
4	Amadou Wade	chef cabinet adjoint	77-166-60-20	
5	Mamadou Diop	Commune G	775668201	
6	Modou M NOP	Adjt Gouverneur	775290619	
7	Aliou GUEYE	CTSS / st Louis	77 43939 89	
8	Touty Sow	Resp. SARL / ARS st-louis	77917-17-21	
9	Jamby Abastake BA	Animateur CVA/ARBA SEB	775945416	
10	Hamath Gy	assistant dans la division planification ARD/SL	773169206	