PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE DE SENEGAL

AGENCE NATIONALE CHARGEE DE LA PROMOTION DE L'INVESTISSEMENT
ET DES GRANDS TRAVAUX

PROJET D'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET D'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO

VOLUME 1 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'EMPRISE DU TRACE DE L'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO

RAPPORT FINAL

juillet 2006

BUURSINK

INTERNATIONAL CONSULTANTS IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE DE SENEGAL

AGENCE NATIONALE CHARGEE DE LA PROMOTION DE L'INVESTISSEMENT
ET DES GRANDS TRAVAUX

PROJET D'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU
PROJET D'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO**

**VOLUME 1 - EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'EMPRISE
DU TRACE DE L'AUTOROUTE DAKAR – DIAMNIADIO**

RAPPORT FINAL

Juillet 2006

BUURSINK

INTERNATIONAL CONSULTANTS IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

America
1436 Layman Street
McLean, VA 22101, USA
Phone: 1 (703) 847 2604
Fax: 1 (703) 847 2605
-mail: buursink@buursink.com

Europe
Von Bönninghausenstraat 133
7622 TP Borne, Nederland
Telefoon: 31 (74) 267 0641
Fax: 31 (74) 267 0644
K. van K. Enschede: 33256320

TABLE DES MATIERES

RESUME ..... **F**

SUMMARY ..... **H**

INTRODUCTION **1**
- **1. Objectif de l'Evaluation Environnementale et Sociale de l'autoroute** **1**
- **2. Contexte de l'évaluation** **1**
- **3. Méthodologie de l'évaluation** **2**
- **4. Les trois composantes de l'évaluation** **3**
- **5. Plan du Volume 1 - EES de l'emprise du trace de l'autoroute Dakar - Diamniadio** **5**
- **6. Plans de reinstallation** **5**

A. DESCRIPTION DU PROJET **6**
- **1. Description du tracé** **6**
- **2. Description des travaux** **13**
- **3. Sites annexes d'influence du projet d'autoroute** **14**

B. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL **15**
- **1. Le cadre politique de gestion de l'environnement** **15**
- **2. Le cadre juridique** **17**
  - a. Les dispositions nationales 17
  - b. Les textes internationaux 29
- **3. Le cadre institutionnel** **30**
  - c. Les acteurs institutionnels de l'environnement 30
  - d. Les acteurs institutionnels du secteur routier 31
  - e. Les acteurs institutionnels dans le domaine des routes et de l'environnement 33
  - f. Contraintes dans la gestion environnementale du secteur routier 35

C. CONDITIONS DE BASE BIOPHYSIQUES **36**
- **1. Caractéristiques climatiques** **36**
- **2. Relief et ressources en sol** **42**
  - a. Relief 42
  - b. Ressources en sol 43
- **3. Ressources en eau** **47**
  - a. Eaux de surface 47
  - b. Eaux souterraines 48
- **4. Habitats naturels et biodiversite** **50**
- **5. Zones humides : les Niayes** **53**
- **6. Zone protegé : la forêt classée de Mbao** **53**

D. CONDITIONS DE BASE SOCIOECONOMIQUES **57**
- **1. Zone d'influence et zone d'emprise du projet** **57**
- **2. Croissance démographique exponentielle dans la region de Dakar** **59**
- **3. Caractéristiques socioéconomiques de la zone d'emprise** **64**
  - a. Aspects démographiques 64
  - b. Habitat et infrastructures 69
  - c. L'économie locale 71
  - d. Les activités agricoles 72
  - e. Les systèmes d'interaction sociale dans les communautés affectées 75
  - f. Patrimoine culturel 77
- **4. Contraintes et opportunités socioeconomiques de la zone d'autoroute** **77**
- **5. Autres programmes et projets dans la zone d'autoroute** **78**

E. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS 79
1. Impacts environnementaux et sociaux positifs 80
a. Impacts positifs sur l'emploi 80
b. Impacts positifs sur la santé et le cadre et mode de vie des populations 81
c. Impacts positifs sur le trafic 82
d. Impacts positifs sur les facteurs socio-économiques 83
e. Récapitulatif des impacts positifs 84
2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs 85
a. Les sources d'impacts 85
b. Impacts environnementaux et sociaux négatifs de la préparation de l'emprise 86
c. Impacts environnementaux et sociaux négatifs de la construction et de l'exploitation 88
d. Zones annexes d'influence du projet : sites d'emprunts et de décharge, ... 97
3. Synthèse des impacts negatifs 98
a. Les impacts environnementaux négatifs majeurs 98
b. Les impacts sociaux positifs majeurs 99
c. Les impacts sociaux négatifs majeurs 99
d. Autres impacts sociaux 99
4. Analyse des variantes 100
a. Description et analyse comparative des corridors retenus 100
b. La situation « sans projet » 103

F. EXIGENCES DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE 104
1. Analyse succincte des Politiques de Sauvegarde 104
2. Les Politiques de Sauvegarde actionnée par le projet d'autoroute 108

G. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 111
1. Optimalisation des impacts positifs 111
2. Atténuation des nuisances 113
a. Atténuation des impacts négatifs pendant la préparation de l'emprise 113
b. Atténuation des impacts négatifs de la construction 114
c. Atténuation des impacts négatifs de l'exploitation 116
d. Gestion environnementale de la forêt classée de Mbao 118
e. Clauses environnementales à insérer dans les dossiers d'exécution du projet 119
3. Responsabilités de la mise en œuvre des mesures environnementales et de la surveillance 126
a. Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de préparation 127
b. Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de construction 129
c. Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation 135
4. Programme de suivi 141
a. Précautions et dispositions à prendre par le maître d'ouvrage 141
b. Mesures de suivi 141
5. Renforcement des capacités institutionnelles 143
a. Mesures institutionnelles au sein de l'APIX 144
b. Mesures réglementaires et techniques 145
c. Mesures de formation, d'information et de sensibilisation 146
6. Plan de consultation et de communication du public 148
a. Plan de Consultation 148
b. Plan de Communication 151
7. Coûts du Plan de Gestion Environnementale et Sociale 155

CONCLUSION 156

ANNEXES 157

Annexe 1. Abréviations 158
Annexe 2. Auteurs de l'evaluation environnementale - autoroute 159
Annexe 3. Bibliographie 160
Annexe 4. Consultation publique 161
Annexe 5. Methodologie d'evaluation des impacts sociaux 163
Annexe 6. Integrated Safeguards Data Sheet - Concept Stage 168
Annexe 7. Normes senegalaises et internationales (OMS) 170
Annexe 8. Synthese des impacts possibles et des mecanismes d'effet sur la santé 171
Annexe 9. Textes de la législation foncière 172
Annexe 10. Textes sur les ressources naturelles et les routes 180
Annexe 11. Les acteurs institutionnels du foncier et de la politique de réinstallation 184
Annexe 12. Carte des liaisons routières intercommunales 187
Annexe 13. Rapport d'audience publique pour l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'Autoroute à Peage Dakar-DiamNiadio 189

FIGURES

Figure 1 Composantes de l'EES du projet de l'autoroute Dakar - Diamniadio 3
Figure 2 Carte du projet d'autoroute Dakar - Diamniadio avec l'emprise du tracé 4
Figure 3 Instruments de réinstallation réalisés et programmés de l'autoroute Dakar - Diamniadio 5
Figure 4 Profil en travers type de l'autoroute proposé pour la zone urbaine 8
Figure 5 Profil en travers type de l'autoroute proposé pour la zone rurale 8
Figure 6 Photos du tracé d'autoroute Dakar - Diamniadio 9
Figure 7 Valeurs limites de rejet des eaux résiduaires et de lixiviation 22
Figure 8 Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air 23
Figure 9 Concordance du cadre juridique national et les exigences de l'OP4.12 25
Figure 10 Textes internationaux environnementaux applicables au projet d'autoroute 29
Figure 11 Evolution interannuelle des températures moyennes à Dakar-Yoff (1951-2004) 37
Figure 12 Evolution moyenne mensuelle de la pluviométrie à Dakar-Yoff (1951-2004) 38
Figure 13 Evolution inter annuelle des précipitations à Dakar-Yoff (1951-2004) 38
Figure 14 Evolution moyenne mensuelle des températures à Dakar-Yoff (1951-2004) 39
Figure 15 Evolution interannuelle des températures moyennes à Dakar-Yoff (1951-2004) 39
Figure 16 Evolution inter annuelle de l'humidité relative moyenne à Dakar-Yoff (1951-2003) 40
Figure 17 Evolution moyenne mensuelle de l'insolation à Dakar-Yoff (1951-2004) 41
Figure 18 Station de Dakar Yoff - durée moyenne de l'insolation en heures 41
Figure 19 Station de Dakar Yoff- vitesse moyenne des vents 41
Figure 20 Carte du relief de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 44
Figure 21 Carte des sols de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 45
Figure 22 Carte d'occupation du sol dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 46
Figure 23 Photo d'une zone du bassin versant au Nord de l'emprise 47
Figure 24 Carte hydrogéologique de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 49
Figure 25 Schéma du niveau de fluctuation de la nappe suivant les saisons 49
Figure 26 Carte des habitats naturels de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 52
Figure 27 Carte de la Forêt Classée de Mbao 54
Figure 28 Programme d'aménagement de la forêt classée de Mbao 56
Figure 29 Carte administrative de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 58
Figure 30 Graphique de l'évolution de la population de Dakar 59
Figure 31 Répartition spatiale et densités de population par département en 2002 59
Figure 32 Carte des effectifs de population dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 60
Figure 33 Carte de densité de la population dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 60
Figure 34 Population de la région de Dakar par structure administrative en 2002. 61
Figure 35 Répartition spatiale et densité de population des communes concernées par l'emprise 65
Figure 36 Taille des ménages des zones de l'emprise 66
Figure 37 Typologie des habitats humains dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio 68
Figure 38 Infrastructures d'éducation dans la zone d'emprise de l'autoroute 70
Figure 39 Photo de la culture de melon irriguée de goutte à goutte 74
Figure 40 Photo de l'irrigation par aspersion au nord de Rufisque 74
Figure 41 Photo d'un troupeau en pâture dans la zone d'emprise 75
Figure 42 Caractérisation des impacts majeurs 79
Figure 43 Impacts positifs sur l'emploi 80
Figure 44 Impacts positifs sur la santé, le cadre et mode de vie des populations 82
Figure 45 Impacts positifs sur le trafic 82
Figure 46 Impacts positifs socio-économiques 83
Figure 47 Récapitulatif des impacts majeurs positifs (construction et exploitation) 84
Figure 48 Documents de réinstallation de l'autoroute Dakar - Diamniadio 85
Figure 49 Impacts négatifs par tronçon d'autoroute due à la préparation de l'emprise 87
Figure 50 Impacts négatifs pendant la préparation du site de l'emprise en général 87
Figure 51 Valeurs limites EU et OMS de qualité de l'air 89
Figure 52 Valeurs limites de qualité de l'air dans la région de Dakar 89
Figure 53 Taux d'émission kilométrique (en g/km par véhicule) à Dakar 90
Figure 54 Maladies respiratoires dans la région de Dakar 90
Figure 55 Impacts sur la qualité de l'air 91
Figure 56 Impacts sur la qualité du paysage 91
Figure 57 Impacts sur la qualité des sols 92
Figure 58 Impacts sur la qualité des eaux 92

Figure 59 Impact sur la flore et la faune 92
Figure 60 Analyse des espèces forestières sur le tracé de l'autoroute dans le FC de Mbao 93
Figure 61 Impacts sur le cadre de vie des populations 96
Figure 62 Impacts sur les activités socioéconomiques 96
Figure 63 Impacts sur l'occupation des sols 96
Figure 64 Impacts sur les réseaux des concessionnaires 97
Figure 65 Synthèse des impacts environnementaux négatifs (construction et exploitation) 98
Figure 66 Résultat de la pondération des variantes de tracé 102
Figure 67 Application des Politiques de Sauvegarde au projet de l'autoroute Dakar-Diamniadio 105
Figure 68 Instruments de réinstallation réalisés et programmés de l'autoroute Dakar - Diamniadio 110
Figure 69 Mesures d'optimalisation des impacts positifs 112
Figure 70 Mesures d'atténuation des impacts négatifs des activités de préparation du terrain 113
Figure 71 Mesures d'atténuation des impacts négatifs de la construction 114
Figure 72 Mesures d'atténuation des impacts négatifs de l'exploitation de l'autoroute 116
Figure 73 Plan de gestion environnementale spécifique pour la forêt classée de Mbao 118
Figure 74 Eléments de suivi de la forêt classée de Mbao 118
Figure 75 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de préparation 127
Figure 76 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de construction 129
Figure 77 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation 135
Figure 78 Canevas de suivi 142
Figure 79 Renforcement institutionnel de l'APIX dans la mise en œuvre du PGES 143
Figure 80 Tableau de synthèse du plan de communication 150
Figure 81 Coûts du PGES 155

RESUME

Ce rapport constitue le premier volume de l'Evaluation Environnementale et Sociale du projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio et concerne spécifiquement *l'Evaluation environnementale et sociale de l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio,* une des composantes du projet. La mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale du projet de l'autoroute prendra en compte les lois du Sénégal ainsi que les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.

Comme tous les autres projets financés par la Banque mondiale, le projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio et ses composantes doivent répondre aux exigences des Politiques de Sauvegarde aussi bien qu'à l'OP/BP 17.50 sur la consultation publique, qui nécessite que tous les documents de sauvegarde soient diffusés dans le pays et au niveau de Infoshop de la Banque.

Ce rapport comporte une analyse du cadre juridique environnemental national dans lequel le projet de l'autoroute fonctionnera et une analyse de la pertinence des Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale, qui montre que le projet est directement concerné par quatre politiques de sauvegarde, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Politiques de sauvegarde applicable au projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio
4.01 - Evaluation environnementale
4.04 - Habitats naturels
4.11 - Patrimoine culturel
4.12 - Réinstallation involontaire

L'évaluation environnementale et Sociale (EES) de l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio permettra de guider la gestion environnementale et sociale des activités de cette composante, et notamment la conformité aux Politiques de Sauvegarde.

Le EES présente les conditions biophysiques et socio-économiques du tracé et analyse les impacts positifs et négatifs potentiels des travaux de construction et de l'opération de la route. L'EES permettra aux structures chargées de la mise en œuvre du projet et aux communautés d'évaluer, de façon large et prospective, les impacts environnementaux et sociaux des activités dans la zone de l'autoroute au stade de planification et de construction.

En terme d'impacts positifs majeures, le projet de construction de l'autoroute Dakar – Diamniadio facilitera l'accroissement de la fluidité du trafic d'accès et de sortie de Dakar avec tous les avantages économiques, sociaux résultant qui ont des répercussions au niveau national.

Le projet de construction de l'autoroute Dakar – Diamniadio a deux principaux impacts négatifs :

- des impacts sociaux relatifs aux déplacements de population, d'activités commerçantes et économiques, de compartimentation de certains secteurs pouvant éloigner les populations de leurs lieux de travail ou avec des services sociaux de base ;
- des impacts environnementaux liés à l'utilisation d'une superficie importante de la forêt classée de Mbao, et à la potentialité d'exacerber les inondations dans les Niayes situées au niveau de certains secteurs de Thiaroye.

Hormis ces impacts, et s'agissant de l'environnement, les autres impacts sont localisés et peuvent être atténués, notamment la pollution de l'air et la pollution sonore.

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été élaboré en forme tabulaire, qui inclut les éléments clefs de la gestion, y inclus l'optimalisation des impacts positifs, et les mesures d'atténuation des impacts potentiels négatifs. Le PGES donne aussi des orientations sur le suivi environnemental. Le PGES inclut une analyse détaillée des contraintes institutionnelles pour exécuter les mesures de gestion environnementale nécessaire et donne des recommandations pour renforcer les capacités

environnementales, notamment au niveau de l'APIX. Les coûts de mise en oeuvre du PCGES liées à l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio et à incorporer dans le budget du projet de l'autoroute, ont été estimés en conjonction avec les estimations des autres deux composantes de l'évaluation, comme suit:

Coûts du PGES de l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio

Mesures	Actions recommandées	Coût (en FCFA)	US$ équivalence
Mesures institutionnelles	Mettre en place de l'unité environnementale et sociale à l'APIX	PM	PM
	Recruter un personnel qualifié sur les questions environnementales et sociales (un expert environnementaliste pendant 5 ans)	100 000 000	200,000
	Doter l'unité environnementale et sociale de moyens matériels lui permettant de remplir correctement et efficacement sa mission.	40 000 000	80,000
	Mettre en place une assistance technique à l'unité environnementale et sociale pendant la durée du projet	100 000 000	200,000
	Assurer le suivi et effectuer l'évaluation du PGES	200 000 000	400,000
Mesures réglementaires et techniques	Intégrer des aspects environnementaux et sociaux dans les manuels de procédures et d'exécution l'APIX	25 000 000	50,000
Mesures de formation, information et sensibilisation	Informer et sensibiliser les décideurs (collectivités locales, départements ministériels, agences d'exécution, etc.)	50 000 000	100,000
	Former le personnel de l'unité environnementale et sociale, mais aussi les autres chargés de projets de l'APIX	25 000 000	50,000
	Organiser des séances de formation pour les structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGES de l'autoroute à péage	15 000 000	30,000
	Sensibilisation sur la sécurité routière, le SIDA, le projet d'autoroute	25 000 000	50,000
Mesures environnementales et sociales spécifiques	Plantation de compensation pour la Forêt Classée de Mbao	220 000 000	440,000
	Déplacement (éventuellement) du Bonna au niveau de HLM Hann Maristes	100 000 000	200,000
	Etude réseau assainissement de l'autoroute zone urbaine Thiaroye	20 000 000	40,000
	Etudes et réalisation d'ouvrage de drainage et d'assainissement le long de l'autoroute	500 000 000	1,000,000
	Mur et autres ouvrages anti-bruit dans la partie urbaine (Pikine - Forêt classée de Mbao, sur environ 8 KM (étude et réalisation)	500 000 000	1,000,000
	Système de suivi de la pollution sonore	50 000 000	100,000
	Information et élaboration de plan de prévention des risques des transports des matières dangereuses au niveau de la zone urbaine de l'autoroute	15 000 000	30,000
	Réaliser des plantations d'alignement et aménagement paysager le long de l'autoroute (plantation, arrosage, protection)	30 000 000	60,000
	Suivi de la pollution de l'air	50 000 000	100,000
TOTAL des coûts du PGES de l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio		**2 065 000 000**	**4,130,000**

Pour assurer la mise en œuvre effectif du PGES de l'emprise de l'autoroute, il est recommandé de faire du chapitres G de ce rapport une partie intégrante du Manuel d'Exécution du projet de l'autoroute.

SUMMARY

This report constitutes the first volume of the Environmental and Social Assessment of the Dakar – Diamniadio highway project and is specifically concerned with the Environmental and Social Assessment of the *right of way of the Dakar – Diamniadio highway,* one of the three project components. The environmental and social management of the highway project is designed to take into account the legislation and regulations of Senegal as well as the World Bank Safeguard Policies.

As with all other projects financed by the World Bank, the Dakar – Diamniadio highway project and its components must comply with the requirements of the Safeguard Policies and with OP/BP 17.50 on public consultation, which requires that all environmental documents be distributed and made available to the public of the country concerned and through the Bank's Infoshop.

This report therefore includes an analysis of the national environmental legal framework within which the project operates and an analysis of the applicable Safeguard Policies the World Bank, which shows that the project as a whole is directly concerned by four of the policies, as shown in the table below

Safeguard Policies triggered by the Dakar – Diamniadio highway project
4.01 - Environmental evaluation
4.04 - Natural habitats
4.11 - Cultural heritage
4.12 - Involuntary resettlement

The Environmental and Social Assessment (ESA) of the of the right of way of the Dakar – Diamniadio highway is designed to guide environmental and social management of all activities of this component, in particular compliance with Safeguard Policies.

The ESA first presents the biophysical and socio-economic conditions prevalent in the ROW and analyzes the positive et negative potential impacts of construction works and of the subsequent operation of the road. The ESA will allow the authorities in charge of project implementation and the communities in question to appreciate, in a broad and pro-active manner, the environmental et social impacts of the activities in the highway area, at the planning stage and during construction.

In terms of major positive impacts, the Dakar – Diamniadio highway project will greatly facilitate traffic flows to and from Dakar with all its economic and social advantages, with benefits even at the national level.

There are two major negative impacts of construction of the Dakar – Diamniadio highway:

- Social impacts related to the resettlement of persons, commercial and economic activities, and to the fragmentation of some urban areas which will separate people from their place of work or basic social services;
- Environmental impacts related to (1) the elimination of an important part of the Mbao Forest reserve for highway construction and (2) the potential worsening of the inundations in the Niayes depressions situated in certain sectors of Thiaroye.

Apart from these impacts, the other environmental impacts are localized and can be mitigated, in particular air pollution and vehicle noise.

The Environmental and Social Management Plan of the right of way of the Dakar – Diamniadio highway is presented in tabular form and includes the key elements of environmental management, including optimization of positive impacts and mitigation of potential negative impacts. The ESMP also includes guidance for environmental monitoring. The ESMP further offers a detailed analysis of the institutional constraints for carrying out the management plans and proposes recommendations for

institutional strengthening, in particular at APIX. The cost of ESMP implementation, as related to the construction and operation of the ROW were estimated in conjunction with the costs of the ESMPs of the other project components, so as to avoid any overlap or duplication. These costs need to be included in the project budget. They are as follows

Cost estimates of the ESMP for the right of way of the Dakar – Diamniadio highway

Measures	Recommended Actions	Cost (in FCFA)	US$ equivalent
Institutional measures	Establish an environmental and social unit at APIX	PM	PM
	Recruit qualified staff for the environmental and social unit to deal with environmental and social issues (an environmental expert for at least 5 years)	100 000 000	200,000
	Provide the environmental and social unit with equipment and supplies to properly fulfill its mandate	40 000 000	80,000
	Provide technical assistance to the environmental and social unit of APIX for the duration of the project	100 000 000	200,000
	Ensure monitoring and evaluation of the projects ESMPs	200 000 000	400,000
Regulatory and technical measures	Integrate the environmental and social actions in the working procedures and manuals of APIX	25 000 000	50,000
Training, information and public awareness measures	Inform and improve awareness among decision makers (local districts, ministerial departments, executing agencies, etc.)	50 000 000	100,000
	Train staff of the environmental and social unit of APIX as well as other project management staff	25 000 000	50,000
	Organize training sessions for technical staff responsible for implementing the ESMP for the right of way	15 000 000	30,000
	Conduct public awareness campaigns on road safety, AIDS, and the highway project itself	25 000 000	50,000
Specific environmental and social measures	Carry out compensatory tree plantation for Mbao Forest Reserve	220 000 000	440,000
	Possibly relocate the Bonna at HLM Hann Maristes	100 000 000	200,000
	Study the drainage (waste and storm water) for the Thiaroye urban area	20 000 000	40,000
	Study and construct drainage works along the highway	500 000 000	1,000,000
	Install wall and other sound barriers in the urban section of Pikine - Mbao Forest Reserve , over some 8 KM (study and construction)	500 000 000	1,000,000
	Set up a system to monitor noise pollution	50 000 000	100,000
	Develop an emergency plan for the transportation of dangerous materials through the urban section of the highway	15 000 000	30,000
	Plant trees along the road, landscape and protect the embankments	30 000 000	60,000
	Set up a system to monitor air pollution	50 000 000	100,000
TOTAL		**2 065 000 000**	**4,130,000**

To ensure that the ESMP for the right of way of the Dakar – Diamniadio highway is actually implemented, it is recommended to make chapter G of this report an integral part of the Project's Implementation Manual.

INTRODUCTION

1. OBJECTIF DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'AUTOROUTE

L'objectif de l'Evaluation Environnementale et Sociale (EES) du projet de réalisation de l'autoroute à péage Dakar – Diamniadio est d'articuler une gestion environnementale et sociale qui minimise les impacts négatifs résultant de la construction et du fonctionnement de l'autoroute.

L'évaluation environnementale est la procédure qui permet d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet ou programme et dans sa mise en oeuvre. Des impacts relativement importants sur l'environnement biophysique et socioéconomique sont souvent attendus des travaux routiers.

L'EES du projet de l'autoroute Dakar-Diamniadio répond aux exigences de la législation sénégalaise. En effet, le Code de l'Environnement du Sénégal, en son article L48, stipule que «tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale». En outre, le décret N°2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement prévoit, en son titre II, ''l'obligation pour tout programme d'investissement de faire au préalable une étude d'impact sur l'environnement''.

L'EES du projet de l'autoroute Dakar-Diamniadio répond également aux exigences de la PO 4.01 de la Banque mondiale. Le projet est classé en catégorie A dans la classification de la Banque mondiale. Les projets de catégorie A nécessitent une évaluation environnementale approfondie.

L'EES du projet de l'autoroute Dakar-Diamniadio prend en compte et comprend: (i) un diagnostic des impacts environnementaux et sociaux; (ii) des recommandations pour remédier aux impacts négatifs significatifs; (iii) des propositions de mesures pour éviter la dégradation de l'environnement ou limiter les impacts négatifs sur l'environnement biophysique et humaine ; et (iv) l'établissement d'un plan d'action environnementale ainsi que l'élaboration d'un chronogramme de sa mise en œuvre et de suivi.

2. CONTEXTE DE L'EVALUATION

Dakar, la capitale du pays, représente la principale métropole du Sénégal ainsi que le plus grand centre d'un point de vue économique et démographique. L'accroissement extrêmement rapide de la population de la région de Dakar, qui est passée de 500 000 habitants en 1967, à près de 2.5 millions en 2001, représentant plus d'un quart de la population totale, a entraîné une forte occupation de l'espace dans la presqu'île du Cap-Vert ; 0,25% (550 km²) du territoire national. Aussi, une forte pression s'exerce sur les équipements, les infrastructures, les réseaux, les voiries. Pour faire face aux besoins, nouveaux et résorber le déficit actuel, la demande en logement se chiffrerait à environ 15 000 nouvelles habitations par année. Les conséquences liées à cette situation sont considérables :

- forte pression sur les réserves foncières qui sont en train de s'épuiser de manière considérable
- accroissement des occupations irrégulières, de zones non-aedificandi,
- développement de quartiers irréguliers
- occupations irrégulières et anarchiques des voies et des zones de servitudes

Cette concentration humaine en relation avec la situation géographique de la presqu'île du Cap-Vert et le maillage du réseau, induit certaines défaillances au niveau du système de transport, qui se trouve dans l'incapacité de satisfaire la demande de déplacements urbains des populations accrue par l'éloignement progressif des zones d'habitat par rapport aux zones de travail, en plus d'engendrer de

nombreuses congestions et embouteillages qui entravent sérieusement la mobilité urbaine et le développement des échanges à l'intérieur de Dakar et entre Dakar et le reste du pays, voire avec certains pays limitrophes.

Compte tenu donc de l'encombrement constaté aux heures de pointe sur l'autoroute actuelle – la RN1 - et du nombre de véhicules évalué à 70 000 véhicules / jour dans les deux sens entre Dakar et la proche banlieue (estimations de novembre 2001) la réalisation d'une autoroute s'avère nécessaire. La problématique de la mobilité urbaine dans la Région de Dakar a conduit le Gouvernement du Sénégal à envisager, à court terme et en priorité, la réalisation de l'autoroute à péage Dakar Diamniadio.

L'Agence nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands Travaux (APIX) rattachée à la Présidence de la République, qui a pour mission, globalement, de superviser la réalisation d'infrastructures économiques et de grands travaux visant à impulser l'investissement privé au Sénégal, assure la maîtrise d'ouvrage déléguée du projet d'autoroute Dakar - Diamniadio.

3. METHODOLOGIE DE L'EVALUATION

Pour l'élaboration de l'EES, le consultant a :

- effectué des visites environnementales de terrain
- consulté la bibliographie pertinente notamment les textes réglementaires et études
- procédé à des entretiens de terrain
- identifié les impacts avec l'appui de listes de contrôle
- analysé les impacts par leur caractérisation sur la base des critères ci-dessous et
- ressorti les mesures pertinentes de mitigation, d'élimination des impacts négatifs.

Tous les tronçons routiers et sites du projet ont été visités. Sur place, la collecte des données a été effectuée auprès des représentations locales (services techniques, élus locaux). En plus, il a été recueilli les impressions de certaines catégories socioprofessionnelles locales en vue de dresser le profil socio-économique des différentes zones concernées par les travaux.

L'étude a privilégié une démarche participative permettant ainsi d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. Notre plan de travail a été articulé autour de quatre axes d'intervention majeurs :

- Analyse du document de projet et d'autres documents stratégiques et de planification au niveau national ou sous régional; consultation des documents issus des études préliminaires sur l'autoroute[1]. D'autres documents externes au projet et pouvant être utiles à la réalisation de l'étude ont également été consultés. Cette étape a permis d'identifier les données complémentaires à collecter sur le terrain.
- Visites des sites du projet entre Dakar et Diamniadio pour collecter des données complémentaires sur le milieu biophysique, humain et social notamment l'emprise de l'autoroute, les zones urbaines et établissements humains touchés, les zones écologiques sensibles telles que la forêt classée de Mbao et les Niayes ; les zones rurales à vocation agricole, etc.. Les visites de terrain ont été effectuées par les experts au gré des préoccupations particulières aux fins de la réalisation de l'EES.
- Rencontres avec les populations locales bénéficiaires et/ou affectées ; les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet (autorités administratives et municipales locales ; mouvements associatifs locaux; services techniques de l'Etat ; ONGs locales et

[1]

- *L'EIE du tronçon de l'autoroute Malick Sy – Patte d'Oie.* SCET-Tunisie, janvier 2005
- *Etude des impacts sociaux et environnementaux du tronçon à péage de l'autoroute Dakar – Thiès*. TECSULT, rapport final, mai 2005).
- *Le Plan Cadre de Politique de Déplacement et de Compensation de Populations pour des Projets du Secteur des Transports.* Février 2005).

autres organisations actives dans la zone; acteurs socioprofessionnels locaux ; etc. Des rencontres de proximité ont été organisées dans les communes d'arrondissement avec les parties intéressées (délégués de quartiers, associations locales, etc.)

- Analyse des informations et étude environnementale qui comprend plusieurs volets : étude initiale, identification des impacts, consultation publique, cadre de gestion environnementale et sociale qui englobe les mesures d'atténuation, les besoins en formation et le suivi-évaluation.

4. LES TROIS COMPOSANTES DE L'ÉVALUATION

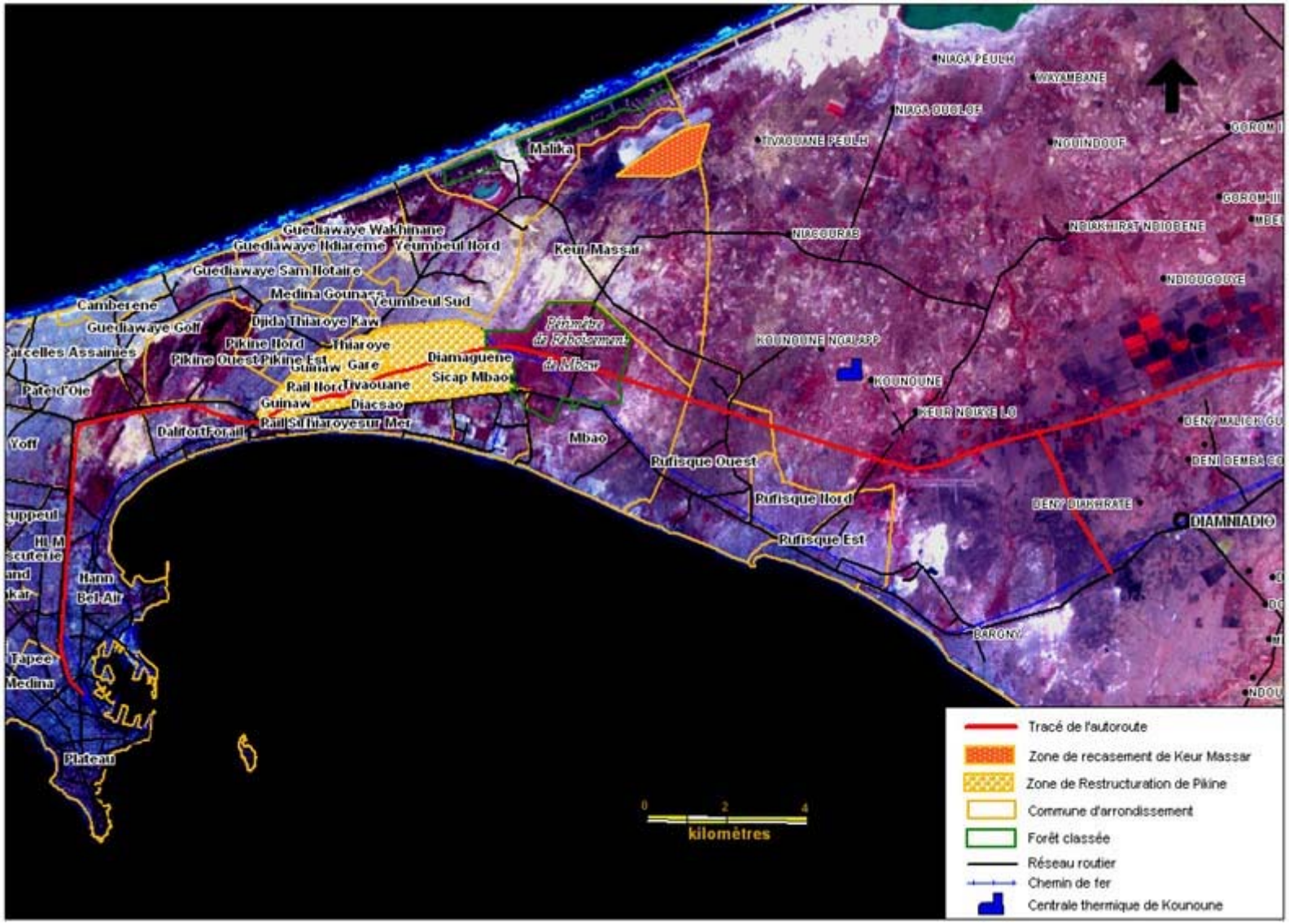
L'Evaluation Environnementale et Sociale (EES) du projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio a été élaborée en trois volumes distincts, une pour chacun des trois zones d'intervention du projet, à savoir :

Figure 1 Composantes de l'EES du projet de l'autoroute Dakar - Diamniadio

Instrument d'évaluation	Zone d'intervention du projet	Volume
Evaluation environnementale et sociale	**L'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio**	**1**
Evaluation environnementale et sociale	Le site de recasement de Keur Massar	2
Cadre de gestion environnementale et sociale	La zone de restructuration urbaine de Pikine	3

Les résultats de l'EES seront diffusés au public sous la forme de trois volumes indépendants correspondant à ces trois zones d'étude (voir carte ci-jointe). **Le présent rapport constitue le Volume 1 de l'EES.**

Figure 2 Carte du projet d'autoroute Dakar - Diamniadio avec l'emprise du tracé



5. PLAN DU VOLUME 1 - EES DE L'EMPRISE DU TRACE DE L'AUTOROUTE DAKAR - DIAMNIADIO

Les chapitres suivants composent le rapport d'évaluation environnementale et sociale du tracé de l'autoroute Dakar - Diamniadio:

- le chapitre A est relatif à la description du projet,
- le chapitre B présente le cadre politique, institutionnel et légal de l'EIE et autres textes pertinents en rapport avec l'étude notamment les textes régissant les mines et carrières,
- le chapitre C concerne la description de l'état initial du site dont les thèmes développés sont notamment les conditions de base biophysiques,
- le chapitre D traite les conditions de base socioéconomique ainsi que les potentialités et les contraintes,
- le chapitre E porte sur l'identification, l'évaluation et l'analyse des impacts du projet sur l'environnement aux différentes phases de préparation, construction et d'exploitation,
- le chapitre F concerne le plan de gestion environnementale qui traite des mesures d'atténuation des impacts négatifs ; les clauses environnementales pour les entreprises,
- le chapitre G concerne le programme de suivi de la mise en œuvre; le plan de renforcement des capacités, de communication et les modalités de mise en œuvre du PGES,
- le chapitre H porte sur le plan de suivi,
- le chapitre I porte sur la consultation,
- le chapitre J traite des coûts du PGES,
- le chapitre K concerne la conclusion de l'étude,
- le dernier chapitre traite des annexes.

6. PLANS DE REINSTALLATION

L'EES actuel sera appuyée par des plans de réinstallation des populations et des cadres de politiques de réinstallation. Ces Plans d'Action de Réinstallation (PAR) et Cadres de Politique de Réinstallation (CPR) seront élaborés sous l'égide d'APIX par d'autres consultants. Les résultats clefs de ces études complèteront l'évaluation environnementale et sociale du projet. Les études et analyses suivantes ont été réalisés ou sont programmés:

Figure 3 Instruments de réinstallation réalisés et programmés de l'autoroute Dakar - Diamniadio

Instrument de réinstallation	Date	Auteur
Plan d'action de réinstallation Tronçon 1: Malick Sy- Patte d'Oie	Août, 2005	APIX (Appleby)
PAR Patte d'Oie – Pikine	En cours	APIX (Appleby)
CPR-Pikine-Keur Massar	En cours	APIX (Appleby)
PAR Keur Massar Diamnadio	En cours	APIX (Appleby)
PAR Keur Massar (site d'accueil)	En cours	APIX (Appleby)

A. DESCRIPTION DU PROJET

1. DESCRIPTION DU TRACE

Le tracé proposé de l'autoroute Dakar – Diamniadio débute au carrefour existant de la Patte-d'Oie, situé au centre-est de la pointe de Dakar, se dirige vers l'est en direction de Diamnadio en empruntant un corridor qui longe approximativement l'axe de l'actuelle Route Nationale 1 (RN1) sur une longueur totale de 30,6 km.

Ce tracé a fait l'objet d'une analyse de variantes de quatre tracés qui sont : la Voie de Dégagement Nord (VDN), la Route des Niayes, le tracé Electrowatt et la RN1 surélevée. La sélection du corridor Electrowatt, comme étant le tracé optimum pour l'implantation de l'autoroute à péage, a été effectuée par analyse multicritère sur la base de comparaison de critères techniques, sociaux, économiques, environnementaux et de mobilité. Le tracé actuellement en étude a été élaboré à partir de ce tracé.

La figure 1 ci – dessous indique le tracé sur la carte IGS et les photos montrent l'état actuel de la situation de l'emprise. Le tracé peut être divisé en trois tronçons :

- tronçon Patte-d'Oie – Viaduc de Pikine qui se situe en zone urbaine du point kilométrique 1 (pk 1) au pk 6,
- tronçon Viaduc de Pikine – Keur Massar qui se situe en zone urbaine du pk 6 au pk 14,5,
- tronçon Keur Massar – Diamniadio qui se situe en zone rurale du pk 14,5 au pk 26,5.

<u>Tronçon 1 : Patte d'Oie – Viaduc de Pikine</u>

Ce tronçon débute au rond-point Patte-d'Oie (en cours de modification) La connexion avec l'échangeur Patte-d'Oie permet des mouvements directs en direction sud-ouest vers l'autoroute Malick-Sy (au sud) ou vers l'aéroport Léopold Sédar Senghor (à l'ouest). En direction est, un embranchement depuis l'échangeur Patte-d'Oie donne accès à l'autoroute qui est située au sud de la RN1. Il emprunte ensuite un corridor situé immédiatement au sud de la route RN1 actuelle, qu'il longe sur près de cinq kilomètres. Dans le tronçon Patte-D'oie – Cambérène, l'autoroute longe la RN1 directement au sud de l'emprise de cette dernière, et un échangeur commun entre la RN1 et l'autoroute est prévu à la hauteur de l'axe Cambérène.

Entre Cambérène et l'entrée Ouest de Pikine, le tracé de l'autoroute continue à longer l'emprise sud de la RN1, pour s'en éloigner vers le sud à la hauteur de l'échangeur de Pikine, afin que ce dernier soit indépendant de la RN1. Dans ce tronçon, un poste de péage unidirectionnel (vers l'est) établi le début du système de péage pour l'autoroute.

A la hauteur carrefour Seven-Up, une structure permet à l'autoroute d'enjamber simultanément la voie ferrée et la RN1 pour passer du côté nord de cette dernière.

Ensuite, le tracé de l'autoroute à péage bifurque vers le nord pour croiser simultanément la RN1 et la voie ferrée à la hauteur du carrefour Seven-Up sur une structure en hauteur, pour replonger au nord de la RN1 en direction de Thiaroye. Ces trois premières sections : Patte-d'Oie – Cambérène – Pikine représentent le premier tronçon de l'autoroute.
Ce tronçon traverse une zone commerciale et industrielle d'activité intense et croise plusieurs axes routiers importants, dont la route de Cambérène (échangeur proposé), la route de Pikine-Ouest (échangeur proposé), la route de Pikine-Est (passage inférieur) et le croisement RN1-voie ferrée (passage inférieur double).

Tronçon2 : Viaduc de Pikine – Keur Massar

Ce second tronçon débute après le viaduc de Pikine et s'engage dans un corridor situé à environ un kilomètre au nord de la route RN1 actuelle, qu'il emprunte sur près de neuf kilomètres jusqu'au-delà de la route dite de ''Keur Massar'', située au centre de la forêt classée de Mbao.

Ce tronçon traverse sur près de cinq kilomètres une zone résidentielle, puis, passé la route de la gendarmerie nationale, s'engage sur près de quatre kilomètres au centre de la forêt classée de Mbao.

Le tracé de l'autoroute Dakar Diamniadio, dans sa partie rurale débute au Nord de la LGI. Il se prolonge dans la partie méridionale de la forêt classée de Mbao, précisément à une centaine de mètres au sud de la piste latéritique de surveillance de la conduite d'adduction d'eau potable provenant du Lac de Guiers (ALG). L'emprise est plus ou moins parallèle à cette conduite. Dans cette forêt le tracé traverse une usine de transformation de déchets solides actuellement en construction. Voir photo ci-jointe. Cette construction possède une assise qui coupe toute la largeur de la forêt comprise entre la route Nationale et la piste de la conduite ALG.

Le tracé croise quelques axes routiers importants dont la route de Tiaroye (échangeur proposé), la route de la gendarmerie nationale (passage inférieur) et la route de Keur Massar (échangeur proposé).

Tronçon 3 : Keur Massar – Diamniadio

Ce troisième tronçon débute après la route de Keur Massar et s'engage dans un corridor situé à environ deux kilomètres au nord de la route RN1 et à 200 mètres au sud de la conduite d'adduction du Lac de Guiers, qu'il emprunte sur près de douze kilomètres jusqu'à un point situé à environ trois kilomètres au nord du village de Diamniadio. À partir de ce point, l'autoroute est reliée via une route de rétablissement proposée dans le cadre du présent projet, à la RN1 qui traverse la ville de Diamniado.

A la sortie de la forêt de Mbao, l'emprise continue dans la même direction dans en traversant plus ou moins les zones d'aménagement concertées du nord de Keur Mbaye Fall, les exploitations agricoles situées au sud de la station terrien de l'ASECNA. Au nord de Bargny l'emprise se situe en environ deux kilomètres de la route Nationale 1 à la quelle elle est parallèle jusqu'à l'approche de Diamniadio. Notons qu'au nord de Rufisque le tracé se situe aux alentours d'une usine à Gaz dont la conduite de transport longe la piste de la conduite ALG.

Tout le secteur traversé par ce tronçon est en milieu rural peu densifié dont l'usage est principalement agricole, sauf juste après la forêt de Mbao où un développement résidentiel est en cours de construction. Le tracé autoroutier croise quelques axes routiers importants, dont la route de Rufisque Ouest (échangeur proposé), la route de Rufisque Est (échangeur proposé), et la route de rétablissement vers Diamniadio (échangeur proposé).

Les profils en travers ci-dessous ressortent quelques caractéristiques techniques clefs de l'autoroute en zone urbaine et en zone rurale.

Figure 4 Profil en travers type de l'autoroute proposé pour la zone urbaine

Description	Largeur (m)	Nombre	Largeur totale. (m)
Voies de circulation : 2 x 2	3,5	4	14,0
Bande d'arrêt d'urgence (B.A.U.)	3,0	2	6,0
Berme	1,0	2	2,0
Accotement (B.A.U.+ Berme)	4,0	2	8,0
Bande dérasée de gauche (B.D.G.)	1,0	2	2,0
Bande médiane (B.M.) (inclut un dispositif de retenue 2xGBA et plantation arbustive)	8,0	1	8,0
Terre-plein central (T.P.C.= B.M.+ B.D.G.)	10,0	1	10,0
TOTAL PLATE-FORME, ZONE URBAINE (2X2 VOIES)			**32,0**

Figure 5 Profil en travers type de l'autoroute proposé pour la zone rurale

Description	Largeur (m)	Nombre	Largeur totale (m)
Voie de circulation 2 x 2	3,5	4	14,0
Bande d'arrêt d'urgence (B.A.U.)	3,0	2	6,0
Berme	1,0	2	2,0
Accotement (B.A.U.+ Berme)	4,0	2	8,0
Bande dérasée de gauche (B.D.G.)	1,0	2	2,0
Bande médiane (B.M.) (inclut deux bermes de 1,0 m)	13,0	1	13,0
Terre-plein central (T.P.C.= B.M.+ B.D.G.)	15,0	1	15,0
TOTAL PLATE-FORME DANS LA ZONE RURALE (2X2 VOIES)			37,0

Ainsi la superficie totale occupée par l'autoroute est estimée à 432 000 m2 en zone urbaine et 444 000 m2 en zone rurale.

Figure 6 Photos du tracé d'autoroute Dakar - Diamniadio

Voie piétonnière, activités de maraîchage et de poterie sur l'emprise et secteur de passage du BONNA après la station d'essence Elton

Site inondable où sera implanté l'échangeur de Thiaroye

Autres vues de ce site avec les activités commerciales, le verger et des habitations

Autres vues de ce site avec les activités commerciales, le réseau de SENELEC

Vue de l'effet d'emprisonnement qu'occasionne la RN1 et son influence sur les inondations (cf. impact : processus d'inondation

Vue de l'emprise de l'autoroute derrière la LGI de Mbao juste avant la Forêt classée avec les habitations sommaire et les projets de construction en dur

Vues de la Forêt classée de Mbao : végétation, construction (centre de transfert des ordures ménagères de AMA)

Vue d'une partie de la ZAC

Le BONNA longé par la route de maintenance (le tracé lui est parallèle à 100 m à droite)
Usine de gaz

Vues à l'approche de Diamniadio

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux du tracé proposé de l'autoroute Dakar – Diamniadio concernent la préparation et la construction de l'emprise de la voirie et la construction des annexes, pour une durée de 3 ans (horizon 2008).

La voirie concerne la construction de deux fois deux voies (deux voies par direction) de 3.5 m chacun séparées par un terre-plein, avec accotements et une bande médiane.

Les annexes concernent les éléments suivants:

- Quatre zones de péages.

- Quatre échangeurs :
  - à Dalifort pour la desserte de Pikine à partir de Rue 10,
  - à Thiaroye (à côté de l'entrée du Camp militaire) pour la desserte de Pikine, Thiaroye, Pikine, Guédiawaye, Yeumbeul, dans la forêt classée de Mbao pour la desserte de Keur Massar,
  - à Rufisque Ouest et Rufisque Est pour la desserte de Rufisque,
  - à Diamniadio pour la desserte de Diamniadio.

- Une barrière mur de séparation et de sécurisation avec les habitations installée tout le long de l'autoroute. Cette barrière est en béton préfabriqué et mesure plus de deux mètres de hauteur sur le tronçon urbain entre la Patte-d'Oie et l'échangeur de Keur Massar dans la forêt classée de Mbao. Pour le tronçon en zone rurale, entre Keur Massar et Diamniado, des clôtures de grillage métallique en acier inoxydable sont déjà érigées.

- Un total de 21 infrastructures de franchissements avec réparties comme suit :
  - Deux passerelles piétonnes entre Patte-d'Oie et Pikine;
  - Huit passages inférieurs;
  - Onze passages supérieurs, dont sept permettant d'assurer la continuité d'un lien routier transversal à l'autoroute et quatre permettant uniquement l'accès aux deux directions de l'autoroute à partir du réseau local (dans des échangeurs trompette). (pont de Pikine au dessus de la bretelle reliant la route de Rufisque et le carrefour de Pikine, viaduc au dessus de la RN1 et de la voie ferrée, traversée de la route longeant la LGI vers de Keur Massar, traversée de la route Croisement Keur Massar/Keur Massar, etc.

    On recense quinze passages routiers permettant d'assurer la continuité d'un lien routier transversal à l'autoroute, sur une longueur de tracé de 25,5 kilomètres, soit en moyenne un passage tous les 1,7 kilomètres. En section urbaine (entre Patte-d'Oie et Thiaroye), la densité de passages routiers est de l'ordre d'un passage par kilomètre, soit sept passages en 7 kilomètres. En section périurbaine (entre Thiaroye et Diamniadio), elle est de l'ordre de un passage tous les 2,3 kilomètres. Les passages projetés pour traverser la nouvelle infrastructure autoroutière assurent une continuité de la voirie locale évitant ainsi des interruptions dont les conséquences seraient l'engorgement potentiel de certains tronçons de voirie locale du fait de la baisse du nombre passages au-delà de l'autoroute.

- Ouvrages d'assainissement
  Le tronçon Patte d'Oie –Pikine est muni d'un système de drainage de part et d'autre de la voirie. Les eaux de ruissellement sont acheminées dans la zone des Niayes du technopole.

- Aires annexes
  - Aire de repos et de service
    La construction d'une aire de repos et de service et d'un centre d'entretien est prévue au sud de l'échangeur Keur Massar. L'aire de repos et de service offre des espaces de

stationnement pour les véhicules et les services de base comme : téléphone public; fontaine d'eau potable; toilettes; kiosque offrant des produits consommables et des rafraîchissements; espace vert de repos et aires de pique-nique avec tables et bancs; un poste de ravitaillement comprenant des pompes à essence et gazole (diesel), avec un magasin offrant des fournitures pour véhicules; un garage (service d'entretien des véhicules) ; un restaurant et, éventuellement un hôtel ou motel d'une vingtaine de chambres. La surface estimée pour l'aire de service est de 50 000 m². Le centre d'entretien pour l'exploitation de l'autoroute (bâtiments administratifs, stationnements pour les véhicules d'entretien et de patrouille, installations de communication et de gérance du système de péage) d'une superficie estimée à 20 000 m² est installé au même endroit que l'aire de repos et de service.

- Aires d'arrêt
  Des aires d'arrêt d'urgence, munies de téléphones d'urgence, à intervalle d'environ deux kilomètres, directement sur l'accotement de l'autoroute légèrement élargi au préalable seront aménagées.

3. SITES ANNEXES D'INFLUENCE DU PROJET D'AUTOROUTE

La construction du tracé proposé de l'autoroute Dakar – Diamniadio nécessite aussi des sites d'emprunt et de décharge.

Carrières d'emprunt
Les matériaux nécessaires au besoin du chantier sont des matériaux meubles et des matériaux rocheux. Plusieurs carrières seront mises à contribution pour l'approvisionnement du chantier.

Les sites d'emprunt identifiés pour les matériaux meubles, principalement des matériaux sableux (sable de mer et sable de dune) et de matériaux graveleux (latérite), sont :

- Les gîtes de sables de Keur Ndiaye Lo situé au nord de Rufisque et de Keur Massar à droite de la route départementale Ndiaye Lô- Keur Massar (à Kounoune)
- Gîte de sable de Keur Massar entre Yeumbeul et Keur Massar à côté de la carrière de sable où s'approvisionnent les camions desservant pratiquement tous les chantiers BTP de Dakar et environ
- La carrière de latérite de Dakhar Mbaye situé à deux (2) kilomètres à l'ouest de Thiès sur la route de Sindia,
- La carrière de Pout située au nord de Pout
- La carrière de Sébikotane située à l'ouest de Sébikotane.

Les sites d'emprunt identifiés pour les matériaux rocheux (calcaires, grès et basaltes) sont des carrières déjà opérationnelles et exploitées actuellement par des privés. Il s'agit notamment des carrières suivantes :

- Carrières de calcaire de Bargny; de Bandia;
- La carrière de grès de Toglou;
- Carrières de basalte de Somicas à Pout ; de Diack.

Ces carrières ne seront pas ouvertes par le projet car elles sont déjà exploitées par le secteur privé. Les carrières doivent être élargie.

Site de décharge
La seule décharge actuellement en service au niveau de la zone de projet est la décharge de Mbeubeuss. Les déchets divers, comme les déblais gravats et autres déchets verts devront y être acheminés.

B. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

L'autoroute à péage Dakar-Diamnadio se situe dans une zone socio-économique très importante qui couvre les villes et communes de Dakar, Pikine, Guédiawaye, Rufisque, Bargny, Diamnadio et Sébikotane. En total, 43 communes d'arrondissement sont touchées et deux communautés rurales (Sangalkam et Yenne). La construction de l'autoroute se déroulera dans un cadre politique, juridique et institutionnel qui s'est beaucoup renforcé ces dernières années.

1. LE CADRE POLITIQUE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'emprise de l'autoroute à péage se déroule dans un cadre des politiques, stratégies, plans et programmes existants, en particulier dans le domaine de la protection de l'environnement. Plusieurs lettres de politiques sectorielles ont été adoptées.

o *LETTRE DE POLITIQUE SECTORIELLE DE L'ENVIRONNEMENT*

Cette lettre de politique s'inscrit dans la recherche des conditions de durabilité du développement économique et social compatible avec une gestion/exploitation écologiquement rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement. La lettre constitue la base de la politique environnementale et la zone d'emprise doit répondre à ses critères. La politique environnementale cherche surtout à développer le réflexe de la prise en compte de l'environnement dans toutes les activités génératrices de biens et services. Les axes de la Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement sont :

- l'amélioration de la base de connaissance des ressources naturelles en vue de mieux mesurer leurs capacités de charge ;
- La mise en place d'un dispositif institutionnel et réglementaire efficace pour la protection de l'environnement et des ressources naturelles afin d'atténuer la dégradation des ressources d'ici 2008;
- La promotion des activités génératrices de revenus et d'infrastructures collectives combinant lutte contre la pauvreté et dégradation de l'environnement ;
- La promotion et l'utilisation rationnelle des produits chimiques ;
- La promotion des modes de production et de consommation durables.

o *LETTRE DE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT RURAL DECENTRALISE*

Le processus de décentralisation dans lequel est engagé le Sénégal a comme objectif ultime d'assurer un développement à la base. Les réformes entreprises dans ce cadre ont pris en compte la dimension environnementale. C'est ainsi que la lettre de politique du développement rural décentralisé énoncé la nécessité d'appuyer les collectivités locales dans la gestion de leur environnement notamment par la mise en place « d'un programme de restauration de la fertilité des sols basé sur la rationalisation de l'utilisation de l'espace rural permettant de limiter les pratiques extensives consommatrices de ressources naturelles et la responsabilisation des acteurs agraires dans la gestion des ressource ». La zone d'emprise doit tenir compte de cet objectif. D'ailleurs, il est attendu la mise en place d'une Lettre de développement local participatif qui va au-delà de la lettre de politique de développement rural décentralisé.

o

STRATEGIE DE REDUCTION DE LA PAUVRETE

Ce document initié par les autorités en l'an 2000 résulte d'un processus participatif de préparation d'une stratégie de réduction de la pauvreté basée sur une croissance redistribuée et la satisfaction des besoins de base des populations pauvres. Il s'agit d'une stratégie qui se fonde sur les axes prioritaires suivants :

- doubler le revenu par tête d'habitant d'ici 2015 dans le cadre d'une croissance forte, équilibrée et mieux répartie ;
- généraliser l'accès aux services sociaux essentiels en accélérant la mise en place des infrastructures de base ;
- éradiquer toutes les formes d'exclusion et instaurer l'égalité des sexes ;

Cette vision à long terme prend en considération aussi bien la pauvreté urbaine que la pauvreté rurale. Elle vise à promouvoir la richesse, à organiser l'égalité de chances et à assurer la protection des groupes vulnérables. Dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement qui nous concerne en particulier, les objectifs prioritaires suivants sont retenus :

- La valorisation des ressources forestières (exploitation rationnelle et durable, diversification des combustibles, réduction des pertes à la consommation) ;
- La sauvegarde de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- La sauvegarde de la faune et de la flore ;
- La sauvegarde de l'environnement marin côtier ;
- La recherche d'un point d'équilibre entre la satisfaction des besoins des populations et Le maintien de la biodiversité ;
- La valorisation des ressources sauvages ;
- L'amélioration du cadre de vie en milieux urbain et rural ;
- Le renforcement des capacités en gestion des ressources naturelles et de l'environnement par la formation, l'éducation, la sensibilisation, l'alphabétisation…;
- L'accroissement de l'accès des populations pauvres aux énergies de substitution ;
- La gestion communautaire des aires protégées ;
- L'optimisation des interventions de l'Etat, conformément au Code de l'Environnement.

Pour remplir ces objectifs, une stratégie a été retenue. Elle se fonde sur la régénération des ressources fragiles, la préservation de la base reproductive dans un environnement équilibré et productif, le renforcement de la gestion des aires protégées et des réserves naturelles par l'atténuation de la pression démographique sur l'environnement, l'amélioration des systèmes d'assainissement, de collecte et de traitement des ordures. Le DSRP est le cadre de référence pour l'élaboration des plans sectoriels de développement et de tous les programmes d'investissement. La zone d'emprise doit tenir compte de cette stratégie.

- ***LES AUTRES CADRES STRATEGIQUES ET PROGRAMMES NATIONAUX***

Il s'agit de stratégies et de programmes au niveau national à prendre en compte dans l'aménagement de l'emprise de l'autoroute dont les plus importants sont :

- La Stratégie et le plan d'action pour la conservation de la biodiversité;
- La Stratégie nationale de mise en œuvre des changements climatiques
- La Stratégie nationale de l'assainissement qui vise notamment à intégrer cet aspect dans tout projet d'urbanisation et de travaux publics ;
- La Stratégie nationale développement durable qui est en cours d'adoption et qui vise à mettre en cohérence les politiques, stratégies et programmes en cours d'exécution.
- Le Programme élargi de lutte contre la pauvreté (PELP) ;
- Le Programme spécial de sécurité alimentaire (PSSA) ;
- Le Programme de nutrition communautaire (PNC) ;
- Le Programme de développement intégré de la santé (PDIS) ;

- ***LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION NATIONALE***

Il s'agit de plans d'action et d'aménagement au niveau national à prendre en compte dans l'aménagement de l'emprise de l'autoroute dont les plus importants sont :

- Le Plan national d'action pour l'environnement (PNAE) ;
- Le Plan d'action forestier du Sénégal (PAFS).
- Le Plan d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) adopté en 1989.
- Le Plan national d'aménagement du territoire (PNAT) qui vise notamment à corriger les disparités entre les régions, à contrôler la croissance des villes et à mieux utiliser les ressources naturelles ;

2. LE CADRE JURIDIQUE

Les textes les plus pertinents aussi bien au niveau national qu'au niveau international sont les suivants.

a. Les dispositions nationales

La Constitution

La Constitution du 22 janvier 2001 se réfère dans son préambule à la Charte africaine des droits de l'Homme et des Peuples adoptée à Nairobi en 1981, dont l'article 24 consacre le droit des peuples à un environnement sain. Dans le corps de la loi fondamentale, le droit de tout individu à un environnement sain est garanti par l'article 8. Cette constitutionnalisation du droit à un environnement sain est de nature à servir de base pour toute politique de développement au Sénégal. C'est une préoccupation qui est à prendre en charge dans la construction et le développement des infrastructures routières.

Le Code de l'environnement et ses textes d'application

Le Code de l'environnement de 2001 constitue la base de la législation environnementale au Sénégal. Ce texte, qui modifie la loi de 1983 portant Code de l'environnement, a été adopté en même temps que son décret d'application, des arrêtés d'application et une circulaire. .

- ***La loi portant Code de l'environnement***

La loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement a été élaboré en tenant compte des priorités suivantes : les installations classées, la pollution des eaux, la pollution sonore, la pollution de l'air et les odeurs incommodantes. Elle touche aussi à d'autres aspects tels que, les établissements humains, la gestion des déchets, les substances nocives et dangereuses et l'établissement de plans d'urgence. Le Code fait de l'environnement un patrimoine national. Sa protection et l'amélioration des ressources qu'elle renferme sont d'intérêt général. Le droit à un environnement sain est garanti par l'article L premier et il est assorti d'une obligation de protection de l'environnement. La protection de l'environnement est fondée sur certains principes notamment dans le but d'améliorer les conditions de vie des populations. Parmi ces principes, la prévention et la précaution sont prévues.

Dans ce cadre, l'alinéa premier de l'article L. 48 dispose « Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale ». C'est ce qui justifie une étude d'impact environnementale ayant pour objet « d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet »(article L.48 alinéa 3). L'étude d'impact doit comporter au minimum les éléments suivants : analyse de l'état initial du site et de son environnement, description du projet, étude des modifications que le projet est susceptible

d'engendrer, mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité ainsi que le coût de celles-ci avant, pendant et après la réalisation du projet. Dans toute étude d'impact, la procédure de l'audience publique est à prévoir. Il s'agit par cet acte de répondre à une volonté de démocratisation du processus de prise de décision conforme aux exigences de la décentralisation. Par conséquent, la construction de l'autoroute doit répondre à cette exigence de précaution dégagée par le Code de l'environnement.

Concernant le bien-être social, le Code prévoit des mesures de lutte contre les pollutions et nuisances. Les installations classées sont divisées en deux catégories : celles de la première fois l'objet d'une autorisation et celles de la seconde d'une déclaration. Cette distinction est liée au caractère dangereux de l'activité. Les substances chimiques nocives et dangereuses sont réglementées en raison notamment de leur pouvoir de destruction sur l'environnement. Le Code prévoit l'établissement de plans d'urgence pour faire face aux situations critiques génératrices de pollution en étroite collaboration avec le Ministre chargé de l'environnement. La protection et la mise en valeur des milieux récepteurs touche à la pollution de l'eau, notamment les déversements, écoulements, rejets, dépôts de toute nature et plus généralement tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux (article L.58). La pollution de l'air et odeurs incommodantes pour les populations qui compromettent la santé ou la sécurité publique, nuisent à la production agricole, à la conservation des constructions et monuments ou au caractère des sites et écosystèmes naturels sont réglementés part le Code.

Le Code assure la protection des sols, du sous-sol et des richesses qu'ils contiennent en tant que ressources naturelles, renouvelables ou non (article L.81). Dans ce cadre, les collectivités locales interviennent en rapport avec l'Etat.

Dans le but d'assurer le bien être des populations, le Code réglemente la pollution sonore en interdisant touts les émissions de bruit susceptibles de nuire à la santé de l'Homme ou de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement.

Le Code a prévu un arrêté interministériel devant fixer les conditions particulières de protection destinées à préserver les éléments constitutifs de la biodiversité, à lutter contre la désertification, l'érosion, les pertes de terres arables et la pollution du sol et de ses ressources par les produits chimiques.

- ***Le décret d'application du Code de l'environnement***

Le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application de la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001. Le décret précise que l'EIE doit être réalisée avant la réalisation de l'activité envisagée. Ici, c'est la construction de l'autoroute. L'EIE évalue les effets escomptés sur la santé des populations, sur l'environnement naturel et sur la propriété. Elle peut également couvrir les effets sur le plan social, notamment en ce qui concerne les besoins spécifiques des hommes et des femmes, et des groupes particuliers, la réinstallation des personnes déplacées et les conséquences pour les populations locales (article R.39). Selon l'impact potentiel, les projets sont classés en catégorie une ou deux. La première catégorie comporte les projets susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement. Ces projets font l'objet d'une évaluation environnementale approfondie. La deuxième catégorie concerne les projets dont les impacts sur l'environnement sont limités. Ces projets font l'objet seulement d'une analyse environnementale initiale.

Dans cette perspective, la construction de l'autoroute à péage, qui est une infrastructure d'envergure nécessitant par ailleurs un déplacement de populations, justifie la réalisation d'une étude d'impact environnemental.

- ***Les arrêtés d'application en matière d'étude d'impact***

L'arrêté ministériel n° 9468 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental précise la procédure permettant la participation des populations. Il est exigé une annonce de l'initiative par affichage à la mairie ou à la

gouvernance et/ou communiqué par voie de presse ; le dépôt des documents à la mairie ou à la collectivité locale concernée ; la tenue d'une réunion d'information ; la collecte des commentaires écrits ou oraux ; la négociation en cas de besoin et l'élaboration d'un rapport. Un Comité technique est chargé d'informer le public sur l'EIE en cours et de remettre à la collectivité locale concernée un rapport sur l'étude. Il organise en rapport avec le promoteur de l'étude et les acteurs concernés la tenue d'une audience publique qui a pour objectif de présenter la synthèse du rapport et de recueillir les avis et amendements des acteurs locaux. L'élaboration du rapport d'audience publique doit permettre d'intégrer les préoccupations des populations afin que le promoteur puisse soumettre un rapport finalisé intégrant ces nouveaux éléments. Il appartient au Comité technique de préparer la décision du Ministre pour la validation du rapport d'EIE.

L'arrêté ministériel n° 9469 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant organisation et fonctionnement du Comité technique est pris conformément à l'article R43 du Code de l'environnement. Il appuie le Ministère de l'environnement dans la validation du rapport de l'étude d'impact environnemental. L'APIX est membre de ce Comité

L'arrêté n° 9470 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 fixe les conditions de délivrance de l'agrément pour l'exercice des activités relatives aux EIE.

L'arrêté ministériel n° 9471 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de référence des études d'impact.

L'arrêté ministériel n° 9472 MJEHP-DEEC en date du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'étude d'impact environnemental donne une liste exhaustive d'une quinzaine d'éléments dont une esquisse du cadre juridique de l'étude, la description et l'analyse des variantes du projet, l'évaluation des impacts probables que le projet est susceptible de générer, les risques d'accidents technologiques, les mesures d'atténuation et de compensation des effets négatifs et un cadre de plan de surveillance et de suivi de l'environnement.

- ***La circulaire primatoriale***

La circulaire n° 009 PM.SGG/SP en date du 30 juillet 2001 rappelle aux différentes structures la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement aussi bien dans sa partie législative que dans sa partie réglementaire. C'est ainsi que la réalisation d'une EIE est nécessaire pour tout projet d'une certaine ampleur qui a des incidences sur la santé des populations et sur l'environnement.

Le Code minier

L'UEMOA a adopté l'acte additionnel n° 01/2000 portant politique minière de l'organisation. C'est dans ce cadre que le règlement n° 18/2003/CM/UEMOA du 22 décembre 2003 permet l'adoption du Code minier communautaire de l'UEMOA (JO du 29 mai 2004, p. 832). Ce texte régit la législation nationale de chaque Etat. Le règlement communautaire impose à tout titulaire de titre minier exécutant des travaux de prospection, de recherche ou d'exploitation de substances minérales, de réaliser des études d'impact sur l'environnement pour la phase de l'exploitation, de respecter les règlements sur l'environnement et de mettre en place un plan de surveillance ainsi qu'un programme de réhabilitation de l'environnement (article 18).

La réglementation minière communautaire est complétée au plan national par la loi n° 2003-35 du 24 novembre 2003 portant Code minier et son décret d'application. Ce texte organise la prospection, la recherche et l'exploitation des gîtes de substances minérales, ainsi que la détention, la circulation, le traitement, le transport, la possession, la transformation et la commercialisation des substances minérales, à l'exception des hydrocarbures liquides ou gazeux et des eaux souterraines.

- La prospection ou reconnaissance géologique est destinée à reconnaître les différentes formations géologiques, la structure du sol et à mettre en évidence des indices ou des concentrations de substances minérales. Une autorisation de prospection doit être délivrée par l'administration pour une durée qui ne peut excéder six mois avec la possibilité d'un seul renouvellement.

- La recherche minière nécessite la détention d'un permis délivrée par arrêté du Ministre chargé des mines, pour une durée qui ne peut excéder trois ans. Le permis est renouvelable deux fois.
- L'exploitation minière nécessite un permis d'exploitation et une concession minière délivrés par décret pour une période de cinq ans au plus avec une possibilité de renouvellement.
- L'exploitation artisanale et la petite mine sont accordées pour une durée qui varie entre deux et trois ans.

Le Code fait de l'Etat le propriétaire des substances minérales, des eaux intérieures et du plateau continental. Des dispositions importantes sont relatives à la protection de l'environnement. L'article 83 dispose « tout demandeur de permis d'exploitation ou de concession minière ou d'autorisation d'exploitation de petite mine doit réaliser, à ses frais, une étude d'impact sur l'environnement… ». Un compte fiduciaire doit être ouvert et alimenté pour la constitution d'un fonds pour couvrir les coûts de la mise en œuvre du programme de réhabilitation du site. En outre, l'exploitation minière en forêt classée doit respecter les dispositions du Code forestier. Il appartient au Ministre chargé des mines de créer des zones de protection dans lesquelles la prospection, la recherche et l'exploitation minière sont interdites (article 89). Ces zones sont notamment destinées à assurer la protection des voies de communication telles que les autoroutes. Enfin, tout titulaire de permis doit se soumettre aux mesures édictées par l'administration en matière de sécurité publique, d'hygiène et de sécurité des travailleurs, de préservation de ses gisements, des nappes d'eau souterraines, des édifices et des voies publiques.

Les carrières sont régies par le titre VI du Code minier. Elles sont divisées en trois catégories :

- les carrières privées, ouvertes sur le domaine national ou sur un terrain de propriété privée ;
- les carrières publiques, ouvertes sur le domaine national et qui sont ouvertes au public ;
- les carrières temporaires, ouvertes sur le domaine national.

C'est le Ministre chargé des Mines qui, par arrêté, autorise l'ouverture sur le domaine national d'une carrière publique ou privée à toute personne physique ou morale de droit sénégalais (article 47). Le Ministre prend sa décision 7 jours après avis des autorités administratives compétentes et des collectivités locales concernées. Il sollicite en même temps l'avis conforme du Ministre chargé des domaines. L'autorisation d'ouverture et d'exploitation d'une carrière privée est accordée pour un délai qui ne peut excéder 5 ans renouvelable plusieurs fois pour la même durée.
L'autorisation d'ouverture et d'exploitation d'une carrière temporaire destinée au ramassage de matériaux destinés à la construction ou aux travaux publics (sable, coquillage, alluvion, basalte, grès, silex, calcaire, latérite…) est accordée pour une durée maximale de six mois renouvelable une fois pour la même durée.

L'autorisation d'ouverture et d'exploitation de la carrière confère à son bénéficiaire un droit d'occupation d'une parcelle et la libre disposition des substances minérales pour lesquelles elle a été délivrée (article 50). Toute bénéficiaire de ladite autorisation doit respecter les dispositions législatives et réglementaires, notamment celles relatives à la préservation de l'environnement, à l'urbanisme, aux établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes à la protection du patrimoine forestier.

Le décret n° 2004-647 du 17 mai 2004 fixe les modalités d'application du Code minier. C'est ainsi que toute prospection minière est soumise à une demande d'autorisation adressée au directeur des mines et de la géologie qui délivre ladite autorisation pour une durée n'excèdent pas six mois.

Le Code forestier

Il se compose d'une partie législative (loi n° 98-03 du 8 janvier 1998) et d'une partie réglementaire (décret n° 98-164 du 20 février 1998).

La partie réglementaire du Code forestier permet l'obtention d'une autorisation de défrichement délivrée par le Conseil régional sur avis du Conseil rural concerné. Mais, cette autorisation ne peut être accordée sur une bande de cinquante mètres de part et d'autre des axes routiers aux termes de l'article R. 50 alinéas 2 du Code. Cette mesure de protection concerne notamment les autoroutes.

Quant à la possibilité de déclassement pour le passage d'une autoroute, cette possibilité est ouverte par l'article R.39 du Code forestier en se fondant sur un motif d'intérêt général. Dans cette procédure, interviennent essentiellement trois organes : la commission régionale de classement des sols qui étudie les demandes de déclassement avant de les transmettre à la commission nationale. Si cette dernière donne un avis favorable, le dossier est transmis au Président de la République qui peut prononcer le déclassement par décret. Ce qui est en adéquation avec la construction d'une autoroute qui passe notamment dans **la forêt classée de Mbao** (3,8 Km sur une bande entre 50 et 100 m).

Le Code prévoit des espèces forestières dont certaines sont entièrement protégées et d'autres le sont partiellement. La seule dérogation prévue pour les espèces entièrement protégées est liée à des raisons scientifiques ou médicinales (alinéa 2 article R. 61). Quant aux espèces partiellement protégées, elles peuvent être abattues sur autorisation du service chargé des Eaux et forêts. Il est nécessaire de veiller à cette obligation sur le tracé de l'autoroute.

Le Code de l'eau

La loi n° 81-13 du 4 mars 1981 porte adoption du Code de l'eau. Cette loi régit le régime des eaux non maritimes y compris les eaux des deltas, des estuaires et des mangroves ainsi que le régime des ouvrages hydrauliques. Pour assurer une protection efficace de cette ressource, c'est le régime de la domanialité publique qui est utilisé. En effet le domaine public se caractérise par son inaliénabilité et son imprescriptibilité. Le prélèvement des eaux est soumis soit à un régime d'autorisation ou à un régime de déclaration.

Le titre II du Code est consacré à la protection qualitative des eaux et prévoit des mesures pour lutter contre la pollution des eaux et leur régénération en fixant des normes à respecter pour les usages, en déterminant les faits susceptibles de polluer l'eau et des moyens administratifs de lutte contre la pollution. La priorité est toujours accordée à la consommation humaine (article 75).

C'est seulement en 1998 qu'ont étés adoptés les premiers décrets d'application du Code de l'eau. Ce qui dénote d'une certaine lenteur et d'un certain vide pendant plusieurs années dans la mise en œuvre des textes sur l'eau. Il s'agit des décrets suivants :

- Décret n° 98-555 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'Eau relatives aux autorisations de construction et d'utilisation d'ouvrages de captage et de rejet ;
- Décret n° 98-556 du 25 juin 1998 portant application des dispositions du Code de l'Eau relatives à la police de l'Eau ;
- Décret n° 98-557 du 25 juin 1998 portant création d'un Conseil supérieur de l'Eau.

La loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002 du Code la route

La loi portant Code de la route et son décret d'application prennent en compte les préoccupations de protection de l'environnement par les actions de prévention (réglementation des visites techniques) et par la répression des émissions des échappements de fumée et par la mesure du bruit des avertisseurs sonores.

Le Code de l'urbanisme

C'est la loi n° 88-05 du 20 juin 1988 qui porte Code de l'Urbanisme. Cette loi prévoit dans le cadre du plan de développement économique et social les règles d'urbanisme concernant les schémas d'urbanisme, les plans directeurs d'urbanisme et les plans d'urbanisme de détails. Des servitudes peuvent être imposées dans ce cadre. Concernant l'emprise de l'autoroute, prévue, ces différentes règles d'urbanismes sont applicables, notamment dans le cadre d'un remembrement urbain qui peut être prescrit en cas de restructuration du domaine foncier pour la réalisation de lotissements conformément aux règles applicables en matière d'attribution des terres.

Le Code de l'hygiène

La loi n°83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'hygiène réglemente non seulement l'hygiène individuelle, mais aussi l'hygiène publique et collective, l'assainissement de manière à permettre aux populations de vivre dans un espace favorable à leur épanouissement. Elle définit l'hygiène comme « l'ensemble des règles qui doivent être respectées par chacun, pour conserver sa santé » (exposé des motifs). C'est ainsi que des règles d'hygiène publique sont prévues pour lutter contre les épidémies et certaines maladies transmissibles, pour assurer une distribution saine de l'eau, pour assurer une gestion convenable des habitations, (texte sur les ordures ménagères), des installations industrielles et des voies publiques dont les autoroutes. Une police de l'hygiène est prévue à cet effet.

Les normes de rejets

Pour ce qui concerne les normes de rejet dans le milieu naturel, on notera :

- Les Normes Sénégalaises NS 05-061, réglementant les rejets des eaux, Juillet 2001
- Les Normes Sénégalaises NS 05-062, sur la Pollution atmosphérique et les normes de rejets.

Figure 7 Valeurs limites de rejet des eaux résiduaires et de lixiviation

- Matières en suspension totales (MEST) : 50 mg/l
- DBO5 (sur effluent non décanté): 80 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 30 kg/j; 40 mg/l au-delà.
- DCO (sur effluent non décanté): 200 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 100 kg/j; 100 mg/l au-delà.
- Azote (azote total comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé): - 30 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 50 kg/jour.
- Phosphore (phosphore total): 10 mg/l en concentration moyenne 'mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 15 kg/jour.

Pour les autres substances, les rejets doivent respecter les valeurs limites suivantes

- indice phénols : 0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
- phénols : 0,5 mg/l si le rejet dépasse 5g/j
- chrome hexa valent : 0,2 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
- cyanures : 0,2 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
- arsenic et composés (en As) : 0,3 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
- chrome (en Cr_3) : 1 mg/l si le rejet dépasse 10 g/j
- hydrocarbures totaux : 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j
- fluor et composés (en F) : 25 mg/l si le rejet dépasse 250 g/j

(Source : Norme sénégalaise NS 05-061 – Eaux usées : normes de rejet, DEEC, juillet 2001)

Figure 8 Normes de rejet des émissions des substances polluant l'air

Substances	Débits	Valeurs limites de rejet
Poussières totales	D <1 kg/h D> 1 kg/h	100 mg/m^3 50 mg/m^3
Monoxyde de Carbone L'arrêté d'autorisation fixe le cas échéant une valeur limite de rejet pour le monoxyde de carbone		
Amiante	D > 100 kg/an	0,1 mg/m^3 pour l'amiante 0,5 mg/m3 pour les poussières totales
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	D > 25 kg/h	500 mg/m^3
Oxydes d'Azote hormis le protoxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	D > 25 kg/h	500 mg/m^3
Protoxyde d'azote L'arrêté d'autorisation fixe, lorsque l'installation est susceptible d'en émettre, une valeur limite de rejet pour le protoxyde d'azote		
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques gazeux du chlore (exprimés en HCl)	*D > 1 kg/h*	50 mg/m^3
Ammoniac et composés de l'ammonium exprimés en ammoniac	D > 100 g/h	20 mg/m^3
Fluor, fluorures et composés fluorés (gaz, vésicules et particules)	D > 500 g/h	10 mg/m^3 pour les gaz 10 mg/m^3 pour les vésicules et particules ces valeurs sont portées à 15 mg/m3 pour les unités de fabrication de l'acide phosphorique, de phosphore et d'engrais
Rejet total en composés organiques à l'exclusion du méthane et des Hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP)	D > 2 kg/h	150 mg/m^3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	D > 2 kg/h	20 mg/m^3
Rejets de Cadmium, Mercure, et Thallium, et de leurs composés (exprimés en Cd + Hg + Ti)	D > 1g/h	0,2 mg/m^3
Rejets d'arsenic, Sélénium et tellure, et de leurs composés (exprimés en As + Se + Te)	D > 5 g/h	1 mg/m^3
Rejets d'antimoine, de chrome, cobalt, cuivre, étain manganèse, nickel, plomb, vanadium, zinc, et de leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb + V + Zn)	D > 25 g/h	5 mg/m^3
Phosphine, phosgène	D > 10 g/h	1 mg/m^3
Ammoniac (pour les unités fertilisantes)	D > 100 g/h	50 mg/m^3

(Source : NS 05-062, octobre 2003)

<u>Le régime foncier</u>

L'emprise de l'autoroute qui est relative aux terrains qui seront touchés par cette opération concerne la partie du territoire délimitée par la Route nationale n° 1 au Sud, la voie ferrée au nord et la route de Yeumbeul aux abords de la forêt classée de Mbao. L'assise foncière nationale d'une telle emprise est présentée ci-dessous.

Les terres du Sénégal sont divisées en trois catégories :

- D'abord, le domaine national est constitué par les terres non classées dans le domaine public, non immatriculées ou dont la propriété n'a pas été transcrit à la conservation des hypothèques.
- Ensuite, le domaine de l'Etat qui comprend le domaine public et le domaine privé qui sont les biens et droits immobiliers qui appartiennent à l'Etat.
- Enfin, le domaine des particuliers qui est constitué par les terres immatriculées appartenant aux particuliers.

La législation foncière résulte de plusieurs textes. Les plus importants de ces textes sont:

- La Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national
- La Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'Etat
- Le Code civil et le décret du 26 juillet 1932 qui s'appliquent au domaine des particuliers.

- Le Codes des Obligations civiles et Commerciales.

Le contenu de ces textes est donné en Annexe 9.

L'emprise de l'autoroute fait partie intégrante du domaine public. En raison de la nécessité d'utiliser des terrains qui sont situées en dehors du domaine public (les terres du domaine national, terrains privés), l'Etat prend les mesures de dépossession nécessaires pour la dépossession des particuliers.

La réinstallation et l'expropriation des terres

Les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) et Cadres de Politique de Réinstallation (CPR) liées à la construction de l'autoroute seront présentés dans des rapports séparés et par d'autres consultants. Les résultats de ces études complèteront l'évaluation environnementale et sociale du projet.

Notre analyse du cadre juridique d'expropriation et d'indemnisation des terrains en vigueur au Sénégal ainsi que celui de la Banque Mondiale (PO 4.12) montre qu'i y a des différences entre ces deux procédures ; néanmoins le rapprochement est possible. Notre comparaison entre les deux procédures d'expropriation et d'indemnisation des terrains a été présentée dans le tableau de comparaison ci dessous. Le tableau montre les points de convergence et de divergence entre les deux approches.

Les points de convergence sont les suivants :

- Eligibilité à une compensation ;
- Date limite d'éligibilité (CUT-OFF DATE) ;
- Type de paiement

Les points de divergence les plus importants sont les suivants :

- -Occupants irréguliers ;
- -Suivi et évaluation ; Réhabilitation économique ; Coûts de réinstallation ; Déménagement des PAP ; Litiges ; Groupes vulnérables ; Participation ;
- Alternatives de compensation.

Figure 9 Concordance du cadre juridique national et les exigences de l'OP4.12

Thème	Cadre juridique national	Cadre juridique de l'OP4.12	Conclusions
Eligibilité à une compensation	-La loi n° 76 – 67 du 2 juillet 1976 relative à l'ECUP précise que les personnes qui peuvent être déplacées sont celles qui sont propriétaires d'immeubles et / ou de droits réels immobiliers quel que soit le statut ou la protection dont bénéficie le bien ; -La loi n° 64 – 46 du 17 juin 1964, relative au domaine national et son décret d'application n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 précisent que les détenteurs d'un droit formel ou non sur les terres du domaine national peuvent être déplacés pour des motifs d'intérêt général ; - La loi 76 – 66 du 02 Juillet 1966 portant code du domaine de l'Etat et son décret d'application n° 81 – 557 du 21 mai 1981 précisent que tout détenteur d'une autorisation d'occuper d'une terre du domaine de l'Etat peut être déplacé.	PO 4.12, par. 4: La politique de réinstallation s'applique à toutes les composantes du projet qui risquent d'entraîner une réinstallation involontaire, quelle que soit la source de financement de celui-ci. Elle s'applique également aux autres activités donnant lieu à une réinstallation involontaire, qui, aux yeux de la Banque, sont d'abord directement et notoirement en relation avec le projet financé par la Banque ; ensuite nécessaires pour atteindre les objectifs tels qu'ils ont été fixés dans le document du projet ; et enfin réalisées, ou planifiées pour être réalisées, en parallèle avec le projet.	La politique de la Banque mondiale et la législation sénégalaise se rejoignent en ce qui concerne les personnes qui peuvent être déplacées. Il faut simplement préciser que le droit sénégalais est plus restrictif dans la mesure où il met l'accent en particulier sur les détenteurs de droits formels, alors que l'OP.4.12 ne fait pas cette distinction.
Date limite d'éligibilité (CUT-OFF DATE)	Article 20 de la loi n° 76-67 du 2 juillet 1976 : indemnité établie à partir du procès-verbal de constat d'état des lieux. Les améliorations apportées avant le PV et qui ont pour objet d'obtenir une indemnité plus value ne sont pas prises en compte.	OP.4.12 par.14 ; Annexe A par.5. a)i) : Le recensement permet d'identifier les personnes éligibles à l'aide pour décourager l'arrivée massive de personnes inéligibles. Mise au point d'une procédure acceptable pour déterminer les critères d'éligibilité des personnes déplacées en impliquant les différents acteurs. Exclure du droit à compensation et à l'aide des populations qui s'installent dans la zone après la décision de réaliser le projet et l'élaboration du recensement des populations éligibles à la réinstallation et autres compensations.	Similitude, même si les mêmes expressions ne sont pas utilisées.
Occupants irréguliers	Le décret n° 91 – 938 du 22 août 1991 qui modifie l'article 38 du décret n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi relative au domaine national permet à tout occupant même irrégulier faisant l'objet de déplacement d'être indemnisé. Mais la loi n° 76 – 66 du 2 juillet 1976 portant code du Domaine de l'Etat ne prévoit pas d'indemnisation ou d'aide quelconque en cas de retrait des terres du domaine public de l'Etat.	PO 4.12, par. 16: Les personnes relevant du par.15 c) reçoivent une aide à la réinstallation en lieu et place de la compensation pour les terres qu'elles occupent, et toute autre aide, en tant que de besoin, aux fins d'atteindre les objectifs énoncés dans la présente politique, à la condition qu'elles aient occupé les terres dans la zone du projet avant une date limite fixée. OP. 4.12 par. 6. b) i) et c) : Si une relocalisation physique est nécessaire, les personnes déplacées doivent bénéficier d'une aide telle que des indemnités de déplacement durant la réinstallation.	Une divergence existe entre la politique de la Banque Mondiale et la législation sénégalaise. En effet, aucune aide ou indemnisation n'est prévue en cas de retrait de terre du domaine public de l'Etat. Le domaine public artificiel comprend, entre autres, les emprises des routes, des chemins de fer, des gares routières et des voies de communication de toute nature avec les dépendances nécessaires à leur exploitation. Les procédures de la BM prévoient une indemnisation ou l'octroi d'une aide.

Thème	Cadre juridique national	Cadre juridique de l'OP4.12	Conclusions
Compensation en espèces	Article 14 loi relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique : La compensation en espèces est le principe dans la législation sénégalaise quand il s'agit d'une expropriation pour cause d'utilité publique ou de retrait d'une terre du domaine national. Les indemnités proposées doivent être suffisantes pour permettre de compenser l'intégralité du préjudice subi.	PO 4.12, par. 12: Le paiement en espèces d'une compensation pour perte de biens est acceptable dans les cas où : a) les moyens d'existence étant tirés des ressources foncières, les terres prises par le projet ne représentent qu'une faible fraction de l'actif affecté et le reste de l'actif est économiquement viable ; b) des marchés actifs existent pour les terres, les logements et le travail, les personnes déplacées utilisent de tels marchés et il y a une offre disponible suffisante de terres et d'habitations ; où enfin c) les moyens d'existence ne sont pas fondés sur les ressources foncières. Les niveaux de compensation en espèces devront être suffisants pour financer le remplacement des terrains perdus et autres actifs au coût intégral de remplacement sur les marchés locaux.	La politique de la Banque Mondiale et la législation sénégalaise se rejoignent en matière de compensation en espèces. Mieux la législation sénégalaise prévoit des indemnités justes devant couvrir l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain causé à la personne déplacée.
Compensation en nature – critères de qualité	Le Décret n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi relative au domaine national prévoit en cas de désaffectation, lorsque l'intérêt général l'exige, que la personne victime de la désaffectation reçoive une parcelle équivalente à titre de compensation. La loi n° 76 – 66 du 02 juillet 1966 portant code du domaine de l'Etat ne donne aucune possibilité aux titulaires d'autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel de recevoir des terres de compensation ou même d'indemnités.	PO 4.12, par. 11: Les stratégies de réinstallation sur des terres devront être privilégiées en ce qui concerne des populations déplacées dont les moyens d'existence sont tirés de la terre. A chaque fois que des terres de substitution sont proposées, les terres fournies aux personnes réinstallées doivent avoir une combinaison de potentiel productif, des avantages géographiques et d'autres facteurs au moins équivalents aux avantages des terres soustraites. ANNEXE A OP.4.12 par. 10 note 1 : Pour la compensation des terrains en zone urbaine, il faut prendre la valeur marchande avant le déplacement d'un terrain de taille et utilisé de manière identique, situé dans le voisinage des terrains concernés, en plus du coût des frais d'enregistrement et de cession.	Certaines dispositions de la législation sénégalaise prévoient l'affectation de nouvelles terres en lieu et place de celles retirées. D'autres dispositions en revanche ne prévoient ni terrain de substitution ni des indemnités compensatrices. Ce qui n'est pas en accord avec les stratégies de la Banque Mondiale.
Compensation - infrastructure	Payer la valeur selon les barèmes établis; normalement augmentés par la pratique en se fondant sur les prix du marché en incluant les plus values	Remplacer ou payer la valeur au prix du marché actuel	Différence importante, mais en accord sur la pratique
Alternatives de compensation	La législation sénégalaise ne prévoit pas, en dehors des indemnisations et / ou l'attribution de nouvelles terres, l'octroi d'emploi ou de travail à titre d'alternatives de compensation.	PO 4.12, par. 11: Si les personnes déplacées choisissent une autre option que l'attribution de terres …, ou s'il n'y a pas suffisamment de terres disponibles à un coût raisonnable, il faudra proposer des options non foncières fondées sur des perspectives d'emploi ou de travail indépendant qui s'ajouteront à une indemnisation en espèces pour la terre et autres moyens de production perdus.	La politique de la Banque, en matière d'alternative de compensation notamment celle fondée sur des perspectives d'emploi ou de travail indépendant n'est pas prise en compte par la législation nationale. En règle générale, seules les indemnisations en espèces ou les compensations en nature sont prévues au Sénégal.

Thème	Cadre juridique national	Cadre juridique de l'OP4.12	Conclusions
Evaluation des terres	Remplacer à base de barèmes selon la qualité par m^2	Remplacer à base des prix du marché par m^2	En accord dans la pratique
Evaluation - structures	Remplacer à base de barèmes par m^2 selon matériaux de construction	Remplacer à base des prix du marché par m^2	Différence importante, mais en accord sur la pratique
Participation	Dans le décret d'utilité publique dont l'ouverture est précédée d'une enquête est annoncée au public par tout moyens de publicité habituels. Durant cette période, toute personne intéressée peut formuler des observations (art. 5 Loi n° 76-67 du 2 juillet 1976); après notification de l'acte de cessibilité de l'immeuble, délai de quinze jours pour formuler des observations	Les populations déplacées devront être consultées de manière constructive et avoir la possibilité de participer à tout le processus de réinstallation conformément au § 2 b) de l'OP.4.12 ; § 13 a) Annexe A par. 15 d) ; Annexe A par. 16 a) ;	La législation sénégalaise prévoit une enquête, en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. Cette enquête est publique et fait l'objet d'une mesure de publicité. Mais les intéressés peuvent même en ignorer l'existence en raison du taux élevé d'analphabétisme et ne pas avoir la possibilité de participer de manière constructive au processus.
Groupes vulnérables	La législation sénégalaise n'a pas prévu de dispositions spéciales concernant les groupes vulnérables	PO 4.12, par. 8: Pour que les objectifs de la politique de réinstallation soient pleinement respectés, une attention particulière est à porter aux groupes vulnérables au sein des populations déplacées, notamment les personnes vivant en deçà du seuil de pauvreté, les travailleurs sans terre, les femmes et les enfants, les populations autochtones, les minorités ethniques et toutes les autres personnes déplacées qui ne font pas l'objet d'une protection particulière dans la législation nationale.	Les groupes vulnérables mentionnés dans la politique de la Banque Mondiale ne sont pas spécifiquement protégés par la législation nationale. Il est nécessaire en cas de mise en œuvre de la réinstallation de prêter à une certaine attention à ces personnes.
Litiges	Négociation à travers la commission de conciliation ; les négociations au niveau local sont généralement de mise ; saisine des tribunaux et du Médiateur. Dans la pratique, intervention des autorités traditionnelles.	Annexe A : OP.4.12. par. 7 b) ; Annexe A OP.4.12 par. 16 c) Annexe A par. 17: prévoir les procédures judiciaires avec des délais raisonnables, un coût abordable et à la portée de tous en favorisant les mécanismes alternatifs tels que la conciliation, la médiation ou le recours à certaines autorités coutumières.	Deux modalités différentes sur le plan des principes, mais dans la réalité, le mécanisme de résolution des conflits rejoint celui de la BM.
Type de paiement	Normalement en argent ; échange possible	Population dont les moyens d'existence sont tirés de la terre : préférence en nature avec des options non foncières (paiement en espèces, paiement en espèces combiné à des perspectives d'emploi ou de travail indépendant (Cf. OP4.12 para 11)[2] Perte de biens : payement en espèces acceptable selon trois cas (cf. OP4.12 para 12)[3]	La politique de la Banque mondiale et la législation sénégalaise se rejoignent en matière de compensation en espèces. La législation sénégalaise prévoit une indemnisation juste et préalable, en ce sens qu'elle doit réparer l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain causé à la personne déplacée.

[2] Les stratégies de réinstallation sur des terres devront être privilégiées en ce qui concerne des populations déplacées dont les moyens d'existence sont tirés de la terre. Ces stratégies peuvent inclure la réinstallation sur des terres domaniales, ou sur des terrains privés acquis ou achetés en vue de la réinstallation….. Si les personnes déplacées choisissent une autre option que l'attribution de terres à vocation agricole, si la fourniture de terres porte préjudice à la viabilité d'un parc ou d'une aire protégée, ou s'il n'y a pas suffisamment de terres disponibles à un coût

Thème	Cadre juridique national	Cadre juridique de l'OP4.12	Conclusions
Déménagement des PAP	Article 14 loi n° 76-67 du 2 juillet 1976 : Après paiement ou consignation de l'indemnité provisoire prévue par le juge des expropriations ou dans un délai de 8 jours après le transport sur les lieux ordonné par le juge.	Apres le paiement et avant le début des travaux.	Différence importante
Coûts de réinstallation	Non mentionné dans la législation	Payable par le projet	Différence
Réhabilitation économique	Non mentionné dans la législation	Nécessaire dans les cas où les revenus sont touchés ; les mesures introduites dépendent de la sévérité de l'impact négatif	Différence
Suivi et évaluation	Non mentionné dans la législation	Nécessaire	Différence

raisonnable, il faudra proposer des options non foncières fondées sur des perspectives d'emploi ou de travail indépendant qui s'ajouteront à une indemnisation en espèces pour la terre et autres moyens de production perdus

[3]Le paiement en espèces d'une compensation pour perte de biens est acceptable dans les cas où a) les moyens d'existence étant tirés des ressources foncières, les terres prises par le projet ne représentent qu'une faible fraction[3] de l'actif affecté et le reste de l'actif est économiquement viable ; b) des marchés actifs existent pour les terres, les logements et le travail, les personnes déplacées utilisent de tels marchés et il y a une offre disponible suffisante de terres et d'habitations ; où enfin c) les moyens d'existence ne sont pas fondés sur les ressources foncières. Les niveaux de compensation en espèces devront être suffisants pour financer le remplacement des terrains perdus et autres actifs au coût intégral de remplacement sur les marchés locaux.

b. Les textes internationaux

La place des textes internationaux dans le dispositif juridique national est précisée par le titre IX de la Constitution du 22 janvier 2001 consacré aux traités internationaux. L'article 98 précise que les « traités ou accords régulièrement ratifiés ou approuvés ont, dès leur publication, une autorité supérieure à celle des lois, sous réserve, pour chaque accord ou traité, de son application par l'autre partie ». A côté des conventions internationales, le Sénégal a participé à de nombreuses conférences internationales relatives à l'environnement aux cours desquels des actes non contraignants ont été adoptés. Mais, c'est surtout le formalisme qui existe dans les conventions qui permet de créer des droits et obligations précis pour l'Etat. Le Sénégal a signé et ratifié la plupart des conventions internationales relatives à la protection de l'environnement.

Les engagements souscrits par le Sénégal et qui sont pertinent au projet d'autoroute du point de vue environnemental sont consignés dans le tableau suivant.

Figure 10 Textes internationaux environnementaux applicables au projet d'autoroute

Titre	Domaine réglementé	Pertinence par rapport à l'emprise de l'autoroute
Convention africaine pour la protection des ressources naturelles adoptée à Alger le 15 mars 1968	Ressources naturelles africaines	Les activités ne doivent pas être une source de dégradation des ressources naturelles
Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine adoptée à Ramsar le 2 février 1971	Convention précisant le régime des zones humides	Les zones humides peuvent être touchées dans l'emprise de l'autoroute
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée à Paris le 16 novembre 1972.	Cette convention précise les conditions dans lesquelles le patrimoine culturel doit faire l'objet d'une protection	Les activités ne doivent pas détruire des sites culturels protégés
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage signée à Bonn le 23 juin 1979	Gestion des espèces migratrices	L'emprise de l'autoroute ne doit pas remettre en cause des espèces protégées
Convention sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel, adoptée à Berne le 19 septembre 1979.	Gestion et conservation de milieux naturels	L'emprise de l'autoroute ne doit pas remettre en cause la vie sauvage et le milieu naturel
Charte africaine des droits de l'Homme et des peuples adoptée à Nairobi le 23 septembre 1981	Article 24 qui consacre le droit des peuples à un environnement sain	Le projet doit respecter le droit des populations déplacées à vivre dans un environnement sain
Convention africaine sur l'interdiction de l'importation en Afrique de déchets dangereux sous toutes les formes et le contrôle transfrontière de pareils déchets produits en Afrique, adoptée à Bamako le 30 janvier 1991	Réglementation des déchets dangereux	L'emprise de l'autoroute doit être conforme aux stipulations de ladite convention
Convention Cadre des NU sur les Changements Climatique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Gestion et adaptation aux changements climatiques	
Convention sur la diversité biologique adoptée à Rio le 5 juin 1992	Ressources biologiques	Protection des sites à fortes concentrations biologique.
Convention sur la lutte contre la désertification adoptée à Paris le 14 juin 1994	Lutte contre la désertification au Sahel	

3. LE CADRE INSTITUTIONNEL

c. Les acteurs institutionnels de l'environnement

Ministre de l'environnement et de la protection de la nature. C'est le ministère qui « prépare et met en œuvre la politique arrêtée par le Chef de l'Etat dans les domaines de l'environnement et de la protection de la nature ». A ce titre, il est directement responsable de la lutte contre les pollutions de toutes natures et de la lutte contre la désertification, de la protection et de la régénération des sols, des forêts et autres espaces boisés, de l'exploitation rationnelle des ressources forestières ; ainsi que de la défense des espèces animales et végétales et des milieux naturels. Il a autorité sur les parcs nationaux et sur les réserves. Il prépare et applique la législation et la réglementation en matière de chasse.

Le Ministère de l'environnement et de la protection de la nature comprend des directions dont trois sont importantes pour la mise en œuvre de la politique environnementale : la Direction des parcs nationaux (DPN), la Direction de l'environnement et des établissements classés (DEEC) et la Direction des Eaux et forêts, des chasses et de la Conservation des (DEFCCS).
C'est la direction de l'environnement et des établissements classés qui constitue l'organe direct de mise en œuvre de la politique environnementale. Elle a été réorganisée par l'arrêté n° 5295 du 2 août 1999 et ses missions sont élargies à l'incitation de l'efficacité énergétique pour une meilleure protection de l'environnement par une gestion rationnelle de ses ressources. Il est regrettable que, pour une institution aussi importante et aux compétences si larges, la Direction ne soit pas dotée de moyens suffisants. La DEEC a créé des services régionaux dans tous le pays. Actuellement, seules les régions de Diourbel et de Fatick ne sont pas encore dotées d'une Direction régionale.

Dans la conduite des EIE et le suivi des procédures, le MEPN s'appuie sur la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) et le Comité Technique.

- La DEEC: Dans le domaine des EIE, cette direction, à travers la Division prévention et contrôle des pollutions et nuisance et études d'impact sur l'environnement, a pour mission de veiller à l'application des dispositions relatives aux EIE. Elle prépare, pour le Ministre chargé de l'Environnement, les avis et décisions relatifs aux EIE. La DEEC dispose aussi de services déconcentrés au niveau régional pour assurer un suivi de proximité des questions environnementales.

- Le Comité technique : Il est institué par arrêté ministériel n°009469 du 28 Novembre 2001 et appuie le MEPN dans la validation des rapports d'étude d'impact. Son secrétariat est assuré par la DEEC. La procédure d'EIE met un accent particulier sur la tenue d'une audience publique en vue d'une validation populaire de l'étude d'impact.

Deux structures ont été créées dans le sillage de la Conférence de Rio : le Conseil supérieur des ressources naturelles et de l'environnement (CONSERE) et de la Commission de développement durable (CDD).

Les collectivités locales. La protection de l'environnement implique aussi d'autres structures ministérielles : au niveau des collectivités locales, la loi n° 96-07 du 22 mars 1996 complétant le Code des collectivités locales, a procédé au transfert de compétences dans neuf domaines dont celui de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles.

La région est compétente pour : la gestion, la protection et l'entretien des forêts, des zones protégées et des sites naturels d'intérêt régional ; la mise en défens et autres mesures locales de protection de la nature ; la gestion des eaux continentales à l'exclusion des cours d'eau à statut international ou national ; la création de bois, forêts et zones protégées ; la réalisation des pare-feu et la mise à feu précoce ; la protection de la faune ; la répartition des quotas

régionaux d'exploitation forestière entre les communes et communautés rurales ; la délivrance d'autorisation d'amodiation de chasse ; les plans ou schémas régionaux d'action pour l'environnement ; les plans régionaux d'action pour l'environnement ; la création de brigades de volontaires ; la délivrance d'autorisation de défrichement. La région est divisée en quatre départements (Dakar, Pikine, Guédiawaye et Rufisque).

La commune est compétente pour : la coupe à l'intérieur du périmètre communal ; le reboisement et la création de bois communaux ; la gestion des déchets, la lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances ; la protection des ressources en eau souterraines et superficielles et les plans communaux d'action pour l'environnement.

La communauté rurale est compétente pour : les forêts sises en zone des terroirs ; la coupe de bois à l'intérieur du périmètre communal ; les comités de vigilance ; l'avis sur la délivrance d'autorisation d'amodiation ; avis sur la délivrance d'autorisation de défrichement ; la gestion des sites naturels d'intérêt local ; les bois et aires protégées, la gestion des déchets, la lutte contre l'insalubrité et le plan local d'action pour l'environnement. Plusieurs décrets ont été adoptés pour la mise en œuvre de ces nouvelles compétences (notamment en matière d'aménagement du territoire et de planification. Mais, on peut limiter l'analyse au décret portant transfert de compétences en matière d'environnement. Le décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996 a précisé les conditions d'application du transfert de compétences en matière d'environnement et de ressources naturelles. C'est ainsi que les collectivités locales veillent à la protection et à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Mais, toutes leurs compétences s'exercent sous le contrôle des autorités administratives déconcentrées en étroite collaboration avec les services techniques chargés de la gestion des questions environnementales (Eaux et forêts, parcs nationaux,…).

Institutions de réinstallation. Plusieurs institutions interviennent dans la procédure de réinstallation des populations. Bien que les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) et Cadres de Politique de Réinstallation (CPR) liées à la construction de l'autoroute seront présentés dans des rapports séparés et par d'autres consultants, les résultats de ces études complèteront l'évaluation environnementale et sociale du projet. Les acteurs institutionnels dans l'expropriation et l'indemnisation des terrains en vigueur au Sénégal ainsi que ceux de la Banque Mondiale (PO 4.12) sont explicités en Annexe 11.

A côté de ces institutions publiques, les ONG interviennent dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques environnementales.

d. Les acteurs institutionnels du secteur routier

L'Agence autonome des travaux routiers (AATR). La réforme du secteur routier a été consacrée par le décret n° 2000-686 du 3 août 2000 avec la mise en place de l'Agence autonome des travaux routiers et du Conseil des Routes. Ce texte a été modifié par le décret n° 2004-104 du 6 février 2004. L'Agence autonome des travaux routiers (AATR) est chargée de la mise en œuvre des travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation du réseau routier classé de l'Etat. L'Agence est chargée de gérer et de mettre en place une banque de données routières, d'assurer la gestion des emprises des routes, de formuler des avis sur des questions ayant trait aux routes et de préparer notamment, toutes les mesures nécessaires pour la sauvegarde de l'environnement dans le cadre des travaux. L'AATR est composé de deux organes : le Conseil des routes et le Directeur général. Le Conseil des Routes est l'organe de délibération, de suivi et de contrôle des actions de l'AATR. Il est chargé notamment de soumettre au Ministre chargé des routes, toute proposition ou recommandation susceptible d'améliorer la gestion des routes. Le Conseil est composé de représentants des pouvoirs publics, du secteur privé et des usagers des routes. Le Conseil des routes est dirigé par un président nommé par décret. Les membres du conseil des routes sont nommés pour une durée de trois ans renouvelable. Le Code de la Route a fait l'objet d'une modification par le biais de la loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002 complété par le décret d'application n° 2004-13 fixant les règles d'application du Code de la Route. Le décret d'application définit la route comme « tout chemin de statut public ouvert à la

circulation routière des véhicules ». Quant aux autoroutes, qui constituent une catégorie de routes, elles sont désignées par arrêtés, font l'objet de prescriptions spéciales et sont exclusivement réservées à la circulation des véhicules à moteur d'une cylindrée supérieure à 50 cm^3 . Elles jouissent d'une priorité absolue sur toutes les autres routes (article premier). Dans la mise en œuvre du Code la Route, l'arrêté ministériel n° 60 MIETTMI-DTT en date du 11 janvier 2005 fixant les limites de la hauteur du chargement des véhicules de transport routier public des véhicules a fixé le nombre de places admises en fonction du type de véhicule et a précisé la manière dont le chargement du véhicule doit être réparti.

Une **Cellule technique de la sécurité routière (CETESER)** a été créée par l'arrêté ministériel n° 127 MIET –DTT en date du 19 janvier 2004 auprès du Ministre chargé des transports. Ladite cellule est logée au sein de la Direction des transports terrestres, est l'organe d'exécution des politiques et programmes d'action définies par le **Comité permanent de la sécurité routière** (COPESAR). La cellule technique prépare les rapports trimestriels d'analyse des statistiques d'accidents corporels de la route, le rapport annuel sur la sécurité routière, coordonne et assure la mise en œuvre des projets de sécurité routière, propose le programme annuel et les plans d'action de prévention et de sécurité routière, assure la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques et programmes de sécurité routière. La CETESER est présidée par le Directeur des transports terrestres et la vice-Présidence par le directeur des Travaux publics. A côté des autorités publiques, la Cellule comporte un représentant des transporteurs et un représentant des chauffeurs.

Un **Comité de pilotage pour la mise en place des centres de contrôle technique des véhicules routiers** a été crée par l'arrêté ministériel n° 1124 PM/SG en date du 13 février 2004. Cet organe d'expertise a pour rôle dans le cadre du programme de mobilité urbaine (PAMU) de suivre la réalisation du projet à travers les phases d'études, travaux et exploitation, d'étudier et d'émettre des avis motivés sur tous les dossiers relatifs à la conduite de l'opération et de veiller à la mise en œuvre du plan d'actions et des recommandations du Conseil consultatif pour la mise en place des centres de contrôle technique des véhicules routiers. La Direction de l'environnement et des établissements classés est représentée au sein du Comité de pilotage.

Le **Conseil consultatif pour la mise en place des centres de contrôle technique des véhicules routiers** a été crée par l'arrêté ministériel n° 1125 MIET-DTT en date du 13 février 2004. Cet organe conseille l'autorité publique sur les orientations générales en matière de contrôle technique des véhicules automobiles. A ce titre, il propose les adaptations des cadres législatifs et réglementaires nécessaires, organise des opérations d'inspections, définit la structure et les niveaux tarifaires, définit le cadre de coopération et de concertation entre les différents acteurs.

Le **Comité de pilotage de l'organisation et de la régulation de la circulation routière dans la région de Dakar** a été crée par l'arrêté primatorial n° 3160 en date du 27 juin 2005. Le Comité est notamment chargé d'appuyer les collectivités locales dans l'organisation et la régulation de la circulation routière à Dakar. Il est présidé par le Ministre des infrastructures, de l'équipement, des transports terrestres et des transports maritimes. Il est composé des pouvoirs publics et des maires des villes de la région.

Le Fonds de développement des transports urbains (FDTU) du Conseil exécutif des transports urbains de Dakar a été crée par la loi n° 2003-20 du 23 juillet 2003. Il répond à la volonté de l'Etat d'assainir et d'améliorer le sous-secteur des transports urbains. Il bénéficie d'une contribution de l'Etat, des collectivités locales de la région de Dakar et des personnes privées directement ou indirectement concernées par l'amélioration des transports urbains à Dakar. Le principe de l'égalité dans la participation des contributeurs est posé. Mais, pendant les premières années d'application de la loi, l'Etat doit apporter son concours aux collectivités locales en prenant en charge une partie de leur contribution. C'est le décret n° 2004-834 du 2 juillet 2004 qui a précisé les personnes privées devant contribuer au fonds de développement des transports urbains. Il s'agit de toute personne physique ou morale exploitant un service de transport routier ou ferroviaire de personnes exerçant au moins une partie de son activité dans la région de Dakar, des compagnies d'assurances exerçant leur

activité au Sénégal au titre de la couverture du risque automobile, le pool de CoAssurance TPV et le fonds de garantie automobile. Des textes ont été adoptés pour la mise en oeuvre du Fonds de développement des transports urbains : Un **Comité de surveillance du Fonds de développement des transports urbains** a été crée par l'arrêté interministériel n° 11064 en date du 28 décembre 2004 et l'arrêté interministériel n°11065 en date du 28 décembre 2004 a déterminé les modèles-types de conventions à conclure avec le CETUD.

Le décret n° 2005-353 du 2 mai 2005 a porté approbation du manuel de procédures financières et du manuel des procédures administratives du **Conseil des infrastructures**. C'est ainsi que le Conseil des infrastructures élabore chaque année un projet de budget soumis au Président de la République. Les crédits nécessaires au fonctionnement d'une telle structure sont inscrits au budget de la Président ce de la République et sont mis en place en début de chaque année.

e. Les acteurs institutionnels dans le domaine des routes et de l'environnement

Dans le domaine des routes et de l'environnement, les services étatiques, directions et agences nationales, suivants sont aussi concernés.

Les directions nationales

- **La Direction des Transports Terrestres (DTT):** La DTT est chargée d'étudier, de promouvoir, réglementer, contrôler et de coordonner les activités de développement des modes de transports terrestres, routiers et ferroviaires.

- **La Direction des Travaux publics :** la DTP est chargée : de définir une politique cohérente de gestion de l'ensemble des infrastructures routières du Sénégal et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre ; d'assurer une planification du développement routier ; d'élaborer une réglementation et une normalisation routière nationale ; de coordonner la mise en œuvre de la stratégie nationale de transport en milieu rural ; de promouvoir la démarche qualité et la recherche appliquée dans le domaine routier ; d'assurer l'acquisition, l'exploitation et l'entretien des bacs.

- **La Direction de l'Urbanisme et de l'Architecture,** chargée : des études, de la conception et de la mise en œuvre des plans et schémas d'urbanisme ainsi que des plans d'urbanisme de détail, des plans d'aménagement urbains et de lotissement ; de l'élaboration de règlements d'urbanisme et d'architecture ; du suivi des opérations de déplacement et de relogement. La DUA rencontre d'énormes difficultés pour faire respecter la réglementation en matière d'occupation des sols, ce qui explique la prolifération des occupations irrégulières, sources d'insalubrité.

- **La Direction de l'Aménagement du Territoire**, chargée des études prospectives relatives à l'aménagement du territoire et de l'élaboration des schémas régionaux d'aménagement. Elle analyse les phénomènes d'urbanisation et de migration et participe, par le biais de ses régionaux, à l'élaboration des plans d'investissement communaux.

- **La Direction de la Surveillance et du Contrôle de l'Occupation des Sols (DSCOS),** chargée de la police de surveillance de l'occupation des sols.

- **La Direction des Collectivités Locales :** Elle assure la tutelle des collectivités locales, notamment les communes. Cheville ouvrière de la décentralisation, la DCL est chargée de l'étude, de l'élaboration et de l'exécution des textes législatifs et réglementaires régissant les collectivités locales et leurs relations avec l'Etat. Il en est de même des textes relatifs au personnel, au recrutement et à la formation. Elle apporte une assistance technique aux

communes en termes de renforcement de capacités, de dotation de ressources matérielles et financières et de développement de partenariat avec les institutions internationales.

- **La Direction de l'Assainissement :** elle est chargée de l'élaboration et du suivi de l'exécution de la politique nationale en matière d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural . En collaboration avec l'ONAS elle assure le suivi de la planification, des études d'exécution et de la mise en œuvre des programmes d'assainissement urbain.

- **L'Office National de l'Assainissement du Sénégal (ONAS) :** L'ONAS assure en zone urbaine et périurbaine la collecte, le traitement, la valorisation et l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales. Elle est chargée de la planification et de la programmation des investissements, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la conception et l'exploitation et le contrôle des études et des travaux ; l'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement ; le développement de l'assainissement autonome et ; la valorisation des sous-produits des stations d'épuration.

- **La Direction Nationale de l'Hygiène**
  Cette direction est responsable du suivi de la mise en œuvre de la politique d'hygiène et de salubrité. Il dispose de services déconcentrés et d'agents assermentés pour le contrôle de l'effectivité de l'application des dispositions du code de l'hygiène. Elle aura un rôle de contrôle des nuisances sanitaires au niveau des communes.

Les agences nationales :

- **L'Agence de développement Municipal (ADM)**
  L'ADM, délégataire de l'Etat pour la réalisation du Programme d'Appui aux Communes (PAC), en est l'organe de mise en œuvre. En tant qu'agence d'exécution du PAC, l'ADM a pour mission d'aider les communes à assurer une meilleure gestion des infrastructures et des équipements urbains, une amélioration de la gestion administrative et financière, un assainissement de la gestion municipale.

- **L'Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Publics contre le sous emploi (AGETIP)**
  Cette agence autonome créée en 1992, a pour objectif de faciliter, notamment aux petites entreprises locales, l'accès aux marchés publics et de contribuer à la réduction du chômage. L'Agetip est une association privée à but non lucratif, financé par le gouvernement et les collectivités locales sur la base de prestations de maîtrise d'ouvrage déléguée. Son organisation est légère et ses procédures relativement transparentes.

- **L'Agence nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands travaux (APIX)**
  Pour assurer le financement et la promotion des projets d'infrastructures, le Gouvernement du Sénégal a décidé de créer une structure spécifique et efficace. C'est ainsi qu'en 2000 l'Agence nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands travaux (APIX) a été créée[4] (). Il s'agit d'une structure autonome rattachée à la Présidence de la République. Globalement, l'APIX a une double mission. D'une part elle est chargée d'assister le Président de la République dans la recherche et l'identification des investissements; de l'accueil et l'accompagnement des investisseurs et de l'assistance dans le développement des ''Partenariats Publics Privés'' (PPP). D'autre part, APIX a pour mission la promotion des grands travaux que le Président de la République juge prioritaire et dont elle entend superviser directement la réalisation dans la qualité requise et les délais impartis. Elle

[4] Décret n° 2000-562 du 10 juillet 2000, remplacé par le décret n° 2003-683 du 5 septembre 2003.

assure notamment la maîtrise d'ouvrage déléguée d'un certain nombre de grands projets d'infrastructures. Les activités d'APIX sont régies par des lettres de mission du Président.

Autour de l'APIX, il a été mis en place un nouveau dispositif institutionnel de gestion, de coordination et de suivi des projets d'infrastructures en matière de grands travaux comprenant notamment un Comité de Pilotage composé des représentants des différents départements ministériels et présidé par l'APIX. Les organes de l'Agence sont le Comité stratégique pour la Promotion de l'investissement et le Directeur. Le Comité est l'organe de suivi et supervision des activités de l'Agence dans le domaine de la promotion de l'investissement, au regard des orientations définies par le Président de la République.

L'APIX assure le Secrétariat de certaines structures dont le Comité Ad Hoc de supervision des opérations de libération des emprises des Grands projets de l'Etat, crée par Arrêté primatorial du 30 juin 2004. Il est aussi membre du Comité technique crée par l'arrêté ministériel n° 9469 en date du 28 novembre 2001 chargé d'appuyer le Ministère de l'environnement dans la validation des rapports de l'étude d'impact environnemental, notamment l'évaluation environnementale des grands travaux. Ce dispositif institutionnel est complété par la tenue d'un Comité Interministériel sur les grands travaux d'un Conseil Présidentiel.

A ce titre, l'APIX gère en rapport avec les Ministères techniques concernés la mise en œuvre des Grands Travaux. Le fait que cette structure dépende directement du Président de la République lui assure une certaine souplesse quant à ses rapports avec d'autres structures plus techniques. Dans la mise en oeuvre des projets ayant un impact sur l'environnement, l'APIX accorde un agrément sous réserve de se conformer à la réglementation environnementale. D'ailleurs, le Code des investissements précise en son article 25 que toute entreprise agréée doit se conformer aux normes environnementales applicables à ses activités. C'est ainsi que l'évaluation environnementale doit être approuvée par le Ministère chargé de l'Environnement, le Ministère Technique intervient par rapport aux aspects qui le concernent et l'APIX assure le suivi desdits travaux.

f. Contraintes dans la gestion environnementale du secteur routier

Notre évaluation du contexte institutionnel de la gestion des ressources naturelles et de la protection de l'environnement, en rapport avec le secteur routier, révèle certaines lacunes et contraintes qui sont :

1. Pour ce qui concerne l'APIX, il faut noter que l'agence n'a pas de cadre environnemental stratégique clairement défini (avec procédures, guides techniques, structure institutionnelle, etc.) de prise en compte des questions environnementales et sociales dans ses programmes. L'agence ne dispose pas d'un manuel de procédures environnementales et sociales.
2. L'absence d'une unité environnementale au sein de l'APIX assurant la fonction environnementale dans la préparation, l'exécution, le contrôle et le suivi de la mise en œuvre des travaux routiers est une contrainte clef. Il n'existe pas d'unité chargée des questions environnementales et les chargés de projets ne sont pas formés en évaluation environnementale et sociale des projets.
3. Les difficultés de concertation et de coordination entre, d'une part l'APIX et ses partenaires notamment AATR, bureaux d'étude et de contrôle, et entreprises BTP, et d'autre part, les collectivités locales et les services étatiques environnementaux (DEEC, Eaux et Forêts) au niveau national et local;
4. Le faible niveau d'information et de formation des acteurs (notamment entreprises de BTP, bureaux d'étude, services techniques) dans le contrôle et le suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales;
5. L'absence d'une base de données environnementales dans le secteur routier, commune et partagée entre les différentes structures techniques.

C. CONDITIONS DE BASE BIOPHYSIQUES

La zone d'emprise de l'autoroute à péage prévue sur l'axe Dakar–Diamniadio est située dans la presqu'île du Cap Vert, notamment dans les zones des *Niayes* (dépressionnaires inter-dunaires) et des bas plateaux de Rufisque-Bargny. Les conditions biophysiques qui caractérisent cette zone d'emprise sont celles que l'on retrouve globalement dans la presqu'île du Cap Vert, la région de Dakar.

S'étirant du pied de la Falaise de Thiès à la pointe des Almadies, la presqu'île du Cap Vert présente plusieurs caractères originaux qui la différencient du reste du pays. Cet éperon étroit, avancé dans l'Atlantique, est constitué d'accumulations sableuses quaternaires qui soudent une tête rocheuse d'origine volcanique et des bas plateaux façonnés dans les marnes et des calcaires et, accolés au massif cuirassé de Ndiass. Entre ces deux zones, on retrouve les dépressions inter-dunaires communément appelées les *Niayes*. Ces contrastes topographiques, caractérisés par une succession de dunes et de dépressions humides au fond desquelles apparaissent généralement des mares et des lacs liés aux fluctuations de la nappe phréatique, fondent l'originalité de cette région. La presqu'île du Cap Vert se singularise également du reste du pays par son climat doux et humide que lui impriment les influences maritimes.

De l'analyse globale des conditions biophysiques de la région seront déduites celles concernant plus spécifiquement cette zone d'emprise afin de mieux situer les potentialités et les contraintes biophysiques sur le futur axe routier.

1. CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES

La région de Dakar appartient au domaine climatique sahélo-soudanien. Cependant, son climat est assez doux par rapport au reste du pays en raison d'une position géographique "privilégiée" et des influences océaniques qui donnent à la région un cachet particulier. En effet, Dakar reçoit les courants frais de l'anticyclone des Açores une bonne partie de l'année.

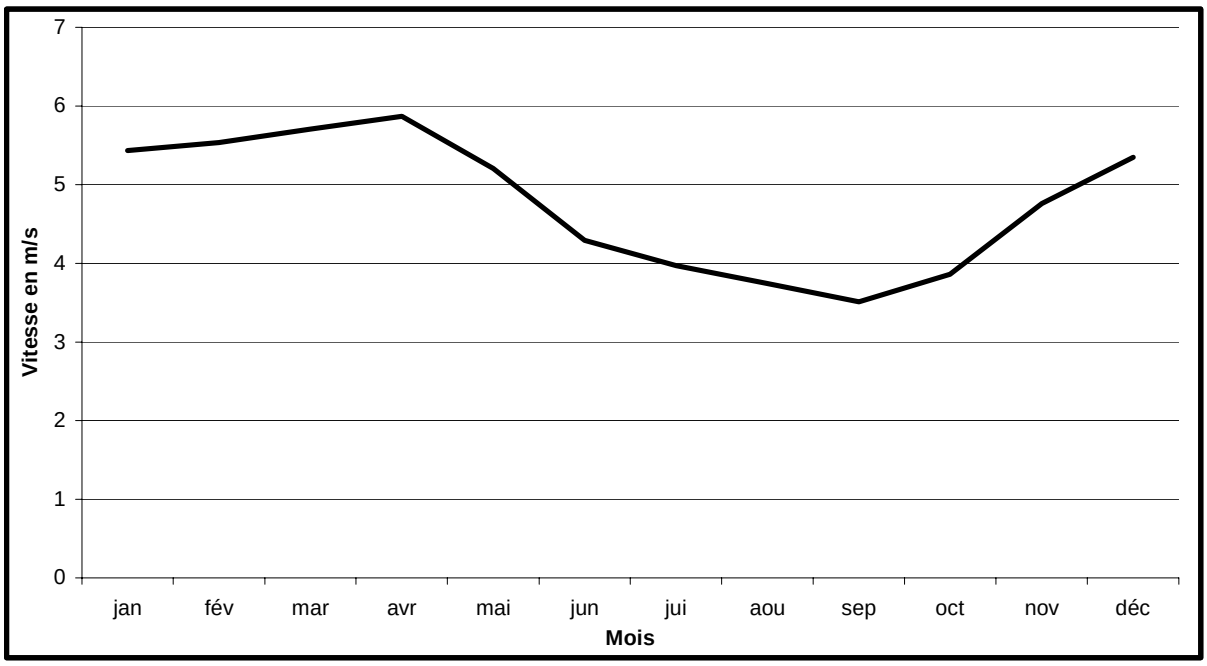
L'analyse des caractéristiques climatiques de la presqu'île du Cap Vert va se fonder sur les principaux paramètres comme les vents, les précipitations et les températures. On y adjoint deux autres paramètres non moins importants comme l'humidité relative et l'insolation.

Les vents : Les caractéristiques aérologiques moyennes de la région de Dakar 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 de la vitesse et des directions dominantes. Les alizés dominent durant la saison sèche tandis que les vents d'ouest ou du sud-ouest restent les plus importants en saison pluvieuse. C'est surtout l'alizé maritime, flux issu de l'anticyclone des Açores, qui prédomine dans la région de Dakar où il se maintient pendant presque toute l'année. De direction nord à nord-est, l'alizé maritime est un vent constamment humide et est marqué par une faible amplitude thermique. Du fait de sa structure verticale qui bloque le développement des formations nuageuses, ce flux est inapte à déverser des précipitations. Cependant, son humidité peut être déposée sous forme de rosée notamment durant la nuit. Il faut mentionner que les alizés maritimes sont aussi chargés d'embruns saturés en eau salée et mobilisent souvent des sables dunaires tendant à envahir les dépressions, les zones d'habitation et les axes routiers.

Les vents d'ouest ou du sud-ouest communément appelés mousson proviennent de l'alizé issu de l'anticyclone de Sainte-Hélène dans l'Atlantique Sud. Bénéficiant d'un très long parcours maritime, la mousson est un flux particulièrement humide marquée par une faible amplitude thermique avec cependant des températures globalement plus élevées que celles de l'alizé maritime. C'est ce flux qui apporte le potentiel précipitable.

Cette variation saisonnière des flux en surface dans la région de Dakar est matérialisée sur la figure 09 qui présente les variations moyennes mensuelles de la vitesse du vent. En effet, celle-ci est plus importante en saison sèche avec un maximum en avril d'environ 5,9 m/s tandis que les valeurs les plus faibles sont observées en saison des pluies.

Figure 11 Evolution interannuelle des températures moyennes à Dakar-Yoff (1951-2004)

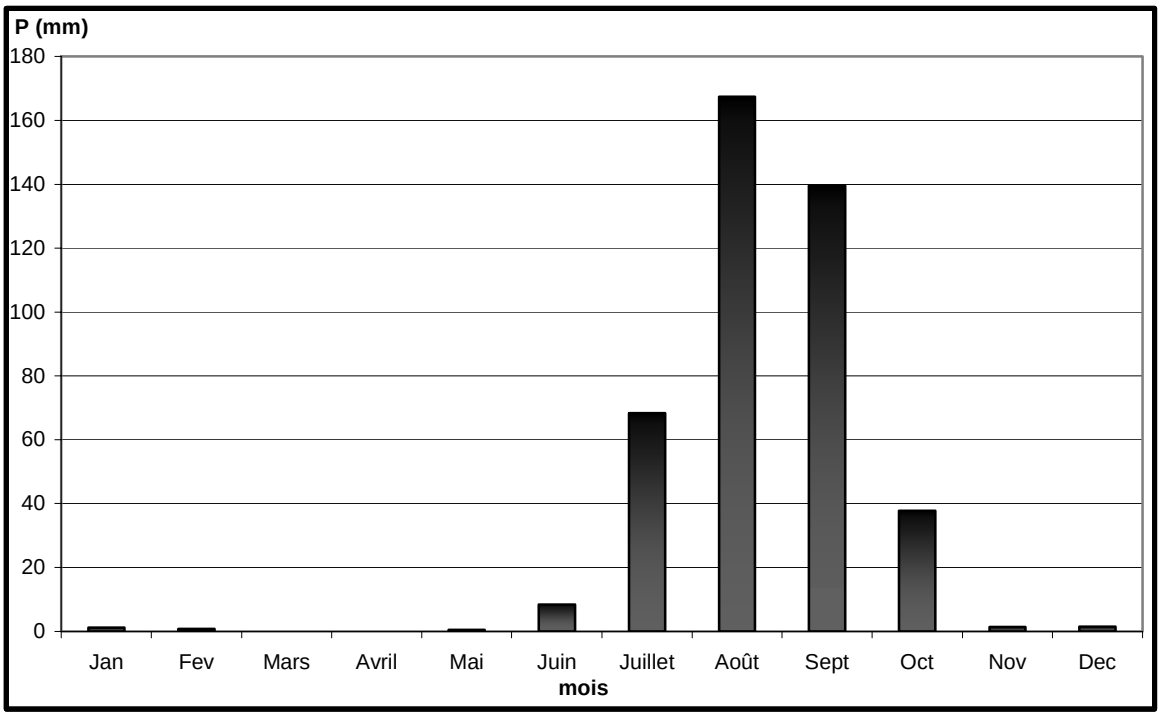


(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Précipitations : Les précipitations sont dictées par la présence de la mousson, un flux provenant de l'anticyclone de Sainte-Hélène durant. Les précipitations sont généralement provoquées par deux phénomènes : les lignes de grains – déversant des pluies essentiellement orageuses en début et en fin saison – qui constituent la source essentielle des précipitations sur le pays et la partie active de l'équateur météorologique qui se manifeste par des formations nuageuses denses. Elles surviennent généralement entre juin et octobre (Fig. 10) avec un maximum en août. Ces précipitations sont peu abondantes et dépassent rarement 500 mm par an dans la région de Dakar (Fig. 11). Compte tenu des caractéristiques topographiques de la région de Dakar, ces précipitations provoquent souvent d'importantes inondations dans la zone des dépressions. C'est ainsi que beaucoup de lieux d'habitation situées dans ces zones sont occupées par les eaux délogeant du coup leurs occupants. De plus, la plupart des axes routiers sont coupés par endroits. C'est le cas, cette année, de l'autoroute notamment de la zone située à la hauteur de la cité Belle-vue, de Thiaroye-Diacksao-Diamaguène mise hors d'usage pendant quelques jours lors des fortes pluies des mois d'août et septembre 2005. Cette situation a provoqué d'importants embouteillages dans l'agglomération dakaroise ; embouteillages qui ont provoqué de gros ennuis aux usagers de la route.

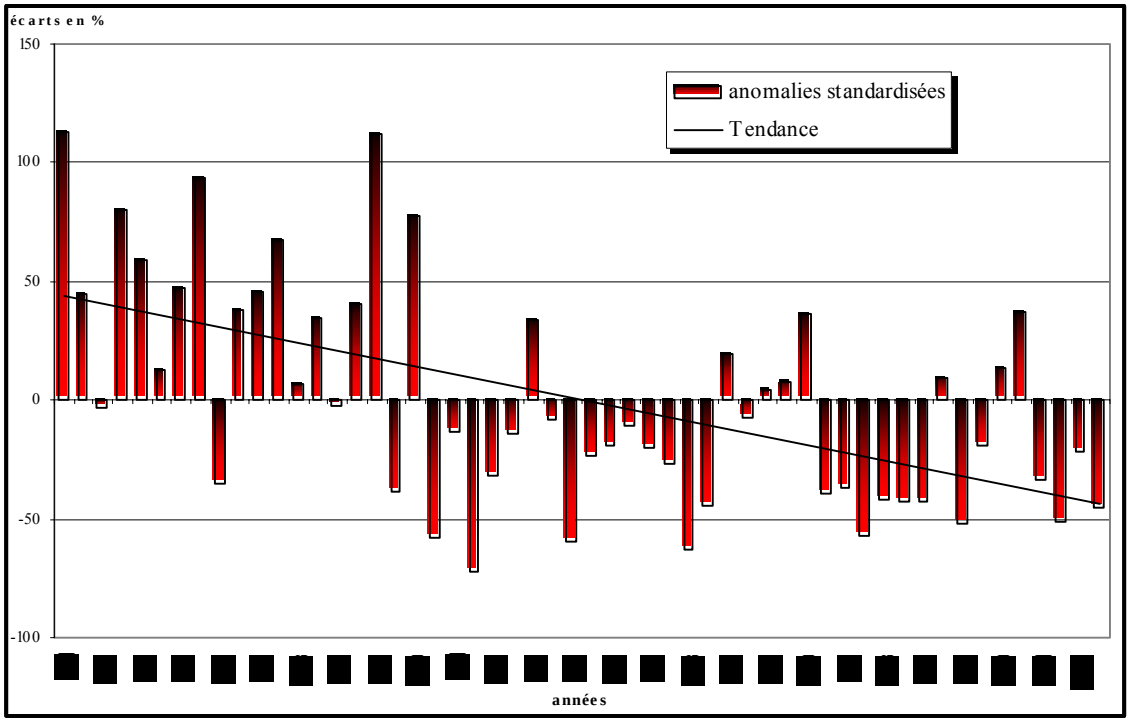
Il faut également souligner que les précipitations dites pluies de *heug* ou pluies des mangues surviennent souvent en saison sèche, notamment durant la période froide (décembre, janvier et février). Ces précipitations, issues d'intrusion de masses d'air polaire, sont généralement faibles voire insignifiantes mais peuvent atteindre exceptionnellement des valeurs élevées comme ce fut le cas en 1992 à Dakar et à Podor avec respectivement 3,7 et 29,3 mm. Il faut souligner qu'en dehors des pluies de *heug*, l'invasion des masses d'air polaire en milieu tropical contribue à la clémence des températures lors de ces épisodes.

Figure 12 Evolution moyenne mensuelle de la pluviométrie à Dakar-Yoff (1951-2004)



(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Figure 13 Evolution inter annuelle des précipitations à Dakar-Yoff (1951-2004)

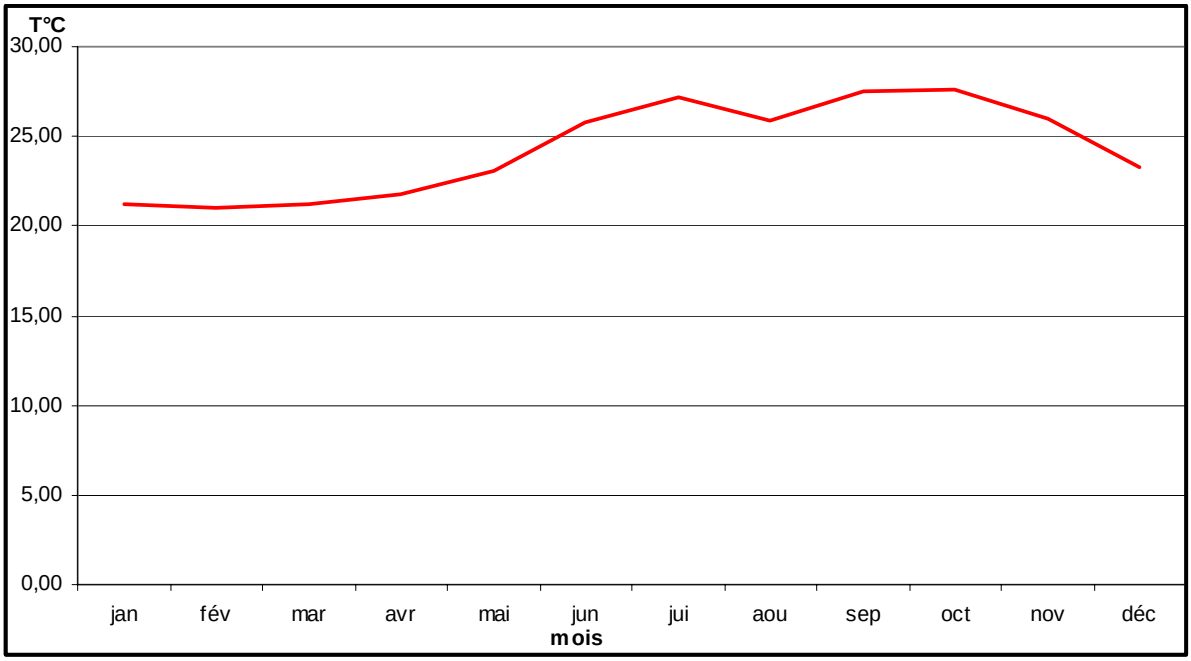


(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Températures : L'alizé maritime, un vent constamment humide, frais voir froid en hiver qui intervient, rappelons-le, surtout en saison sèche et marqué par une faible amplitude thermique diurne, explique davantage la clémence des températures dans la région de Dakar durant cette période par rapport à ce que l'on observe à l'intérieur du pays. Cette clémence des températures résulte du rôle

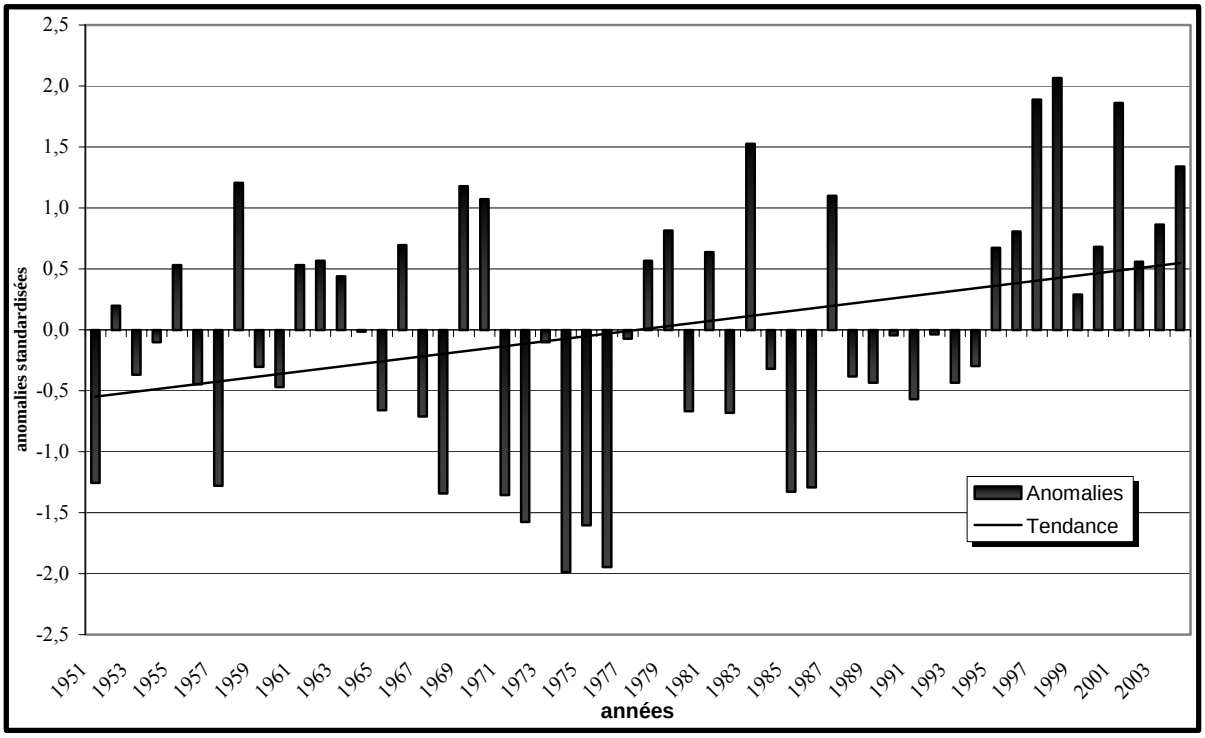
thermorégulateur de l'Océan. La figure 12 montre que la période juin-novembre reste globalement la plus chaude (en moyenne 25 à 28°C). La période novembre-mai est caractérisée par des températures relativement basses. L'analyse de la figure 13 met en évidence la tendance générale à la hausse des températures moyennes surtout depuis le milieu des années 1990. Cette tendance à la hausse confirme la thèse du réchauffement climatique observé au niveau mondial.

Figure 14 Evolution moyenne mensuelle des températures à Dakar-Yoff (1951-2004)



(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Figure 15 Evolution interannuelle des températures moyennes à Dakar-Yoff (1951-2004)

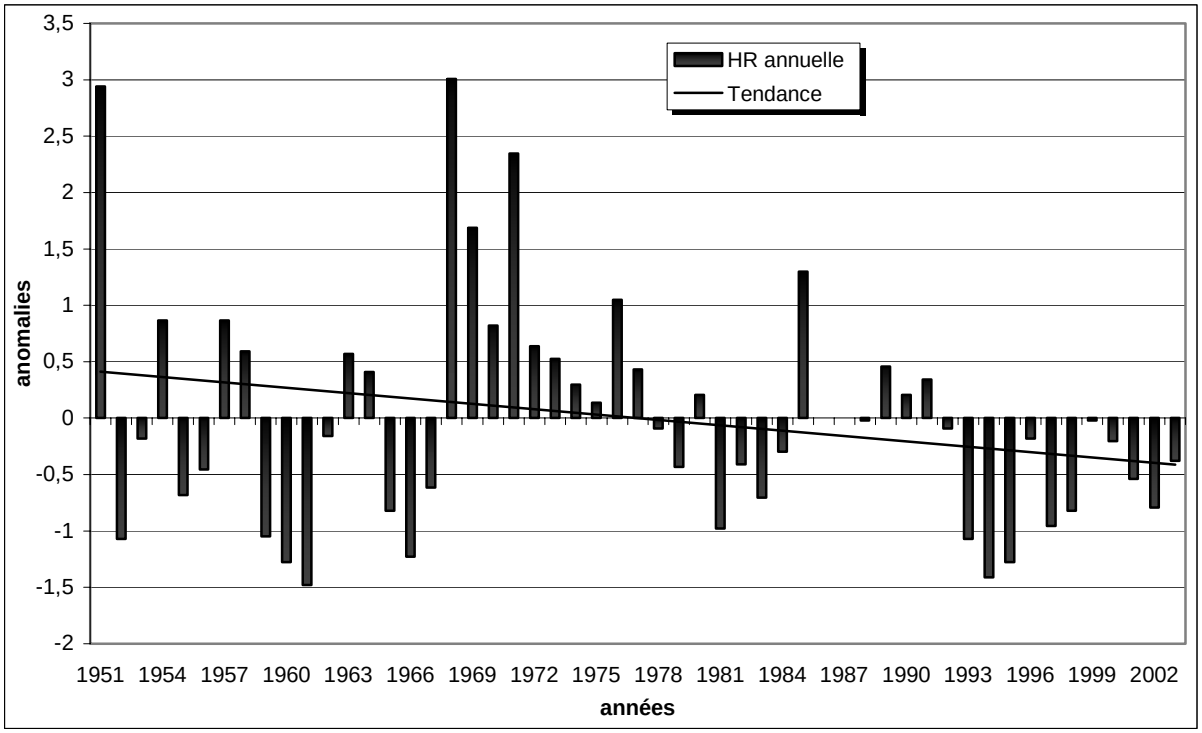


(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Humidité relative : Les variations de l'humidité relative moyenne dépendent en partie de la température de l'air et des caractéristiques hygrométriques des masses d'air. La clémence des températures à Dakar ainsi que la position géographique de la région notamment sa situation à proximité de la mer sont des facteurs qui favorisent l'importance de l'humidité relative de la presqu'île du Cap Vert. C'est ainsi que le taux de l'humidité relative moyenne avoisine parfois les 100 % surtout durant la saison des pluies, notamment entre août et septembre. Les valeurs les plus faibles de l'humidité relative sont observées en saison sèche, période durant laquelle l'évaporation est reste importante.

L'évolution interannuelle est, quant à elle, marquée par une évolution en dents de scie, évolution caractérisée par une nette baisse de l'humidité relative depuis le début des années 1970. Cette baisse observée globalement au cours de la période 1970-2003 reflète la physionomie des précipitations qui ont, elles aussi, connu de façon générale une nette baisse durant cette période. La tendance générale de l'évolution de l'humidité relative à la station de Dakar-Yoff est à la baisse. Cette baisse est probablement induite par la péjoration climatique généralement observée en milieu sahélien (Fig. 14).

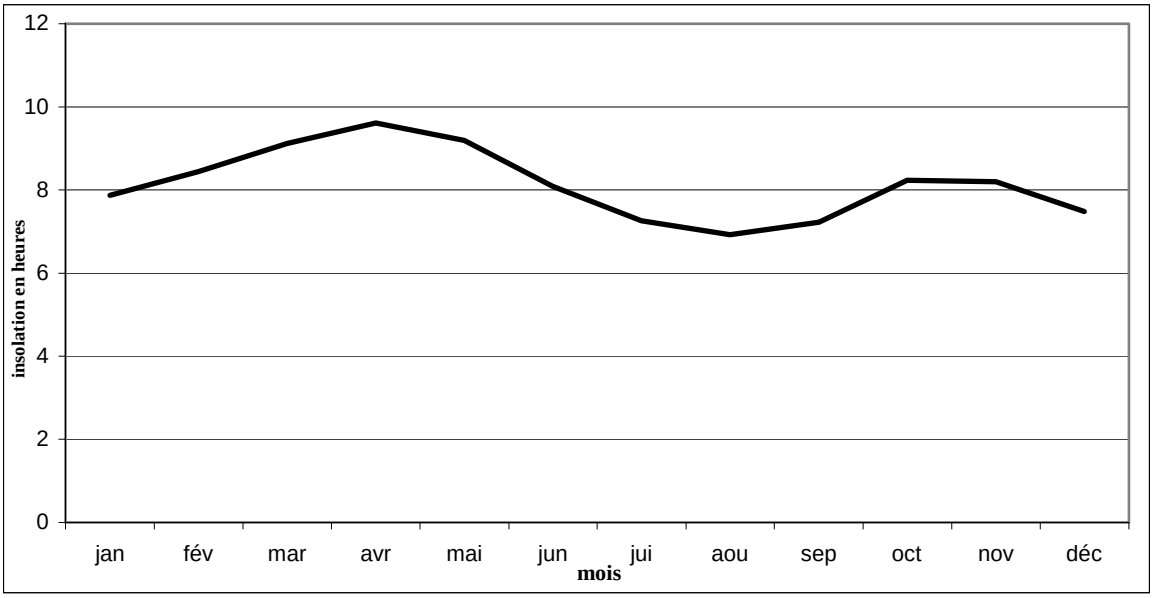
Figure 16 Evolution inter annuelle de l'humidité relative moyenne à Dakar-Yoff (1951-2003)



(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

Insolation : L'évolution moyenne mensuelle de l'insolation à Dakar-Yoff correspond de façon globale aux variations de la température. L'analyse de la figure 15 montre que les plus importants apports énergétiques surviennent entre mars et mai, période caractéristique de l'absence des pluies. Par contre, la saison pluvieuse est caractérisée par l'intervention d'une faible insolation à cause de la présence d'une importante couverture nuageuse qui engendre des précipitations. La présence de la couverture nuageuse durant cette période maintient la zone sous un faible rayonnement. La fin des pluies induit un relèvement de l'insolation. Ce rehaussement intervient en octobre-novembre. Cette élévation est suivie par une nouvelle baisse relative en décembre-janvier, baisse certainement induite par l'intervention des perturbations hivernales d'origine extratropicale.

Figure 17 Evolution moyenne mensuelle de l'insolation à Dakar-Yoff (1951-2004)



(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

L'analyse des paramètres climatiques les plus importants en milieu tropical comme les températures et les précipitations a permis de déterminer deux saisons nettement tranchées au niveau de la région de Dakar comme partout ailleurs au Sénégal : une longue saison sèche caractérisée par la présence du flux d'alizé maritime donc humide et parfois par des pluies dites de *heug,* et une courte saison pluvieuse, période au cours de laquelle d'importantes précipitations, source parfois de gros ennuis pour l'habit et les infrastructures routières, sont enregistrées dans cette région aux caractéristiques morphopédologiques particulières.

Figure 18 Station de Dakar Yoff - durée moyenne de l'insolation en heures

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy
Total mensuel	248	244	288	294	295	252	229	217	219	257	249	239	253
Moyennes journalières	8	8,7	9,3	9	9,5	8,4	7,4	7	7,3	8,3	8,3	7,7	8,3

Les vents. 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. En avril-mai, c'est le vent de mousson qui s'installe. Le vent a une vitesse moyenne de l'ordre de 4.5 m/s. Les vents les plus forts sont enregistrés en saison sèche. Ce sont les alizés du nord ou du nord-est, l'harmattan, dont la force dépasse souvent 5m/s.

En hivernage, les vents deviennent beaucoup plus faibles avec une vitesse souvent inférieure à 4 m/s. Ce sont les vents d'ouest ou du sud-ouest qui soufflent de l'Anticyclone de Ste Hélène et qui sont chargés d'humidité.

Figure 19 Station de Dakar Yoff- vitesse moyenne des vents

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy
Vitesse (ms)	4,9	5	5,3	5,4	4,9	4,1	3,8	3,6	3,3	3,6	4,4	5	4,4

(Source : Direction Nationale de la Météorologie)

2. RELIEF ET RESSOURCES EN SOL

a. Relief

La région de Dakar. La géologie de la région de Dakar détermine largement son relief. On rencontre généralement trois formations géologiques dans la région de Dakar : les roches volcaniques du Tertiaire et du Quaternaire (tête de la presqu'île), les dépôts du Quaternaire (zone des Niayes) et les calcaires et marnes de l'Eocène moyen (Tertiaire et Secondaire) que l'on retrouve dans le reste de la région de Dakar. Topographiquement la région peut être subdivisée en trois zones : (1) une partie occidentale formant la tête de la presqu'île et (3) une partie intermédiaire formant le col (3) une partie orientale élevée.

La tête de la presqu'île, buttoir rocheux, est une zone relativement élevée avec comme point culminant Les Mamelles (105m). Le Cap Manuel et la pointe des Almadies, autres points élevés de la zone, sont des formations basaltiques dont la plupart datent du Continental Terminal (Tertiaire). Ces formations, qui constituent la morphologie visible du relief de la région en plus des îles des Madeleines et de Gorée, ont résulté d'une activité volcanique intense. La tête de la presqu'île constitue, en somme, le bouclier du col contre les attaques de la houle du large.

Un deuxième domaine relie la tête de la presqu'île à la partie orientale de la région. Il s'agit d'une zone déprimée occupée par des formations dunaires et des dépressions inter dunaires issues des différentes transgressions et régressions marines datant du Quaternaire. Cette zone communément appelée les *Niayes* abrite des lacs saisonniers et permanents (Youi, Mbeubeuss, Lac Rose…).

La partie orientale située entre Yenne, Rufisque, Sangalkam et Sébikotane, présente une topographie relativement importante. Elle est constituée de collines ou de bas plateaux aux versants très doux. Les altitudes varient entre 30 et 80 m. Cette partie constitue le prolongement du massif de Ndiass situé plus à l'Est.

La zone d'emprise de l'autoroute. La future autoroute à péage va, en principe, concerner surtout les deux dernières zones topographiques. Sa zone d'emprise est située dans une zone où les altitudes varient entre 0 et 30 m. (cf. Carte topographique). Une bonne partie de cet axe va être réalisée dans a zone écogéographique des Niayes (suite de bas-fonds et de dépressions inter dunaires, où la nappe est sub-affleurante). Certaines zones dépressionnaires notoires sont localisées, par endroits, sur le futur axe. C'est le cas de la dépression située à proximité de la station d'essence Elton près du rond point de la Patte-d'oie, de toute la zone Dalifort – Foirail, une bonne partie de Guinaw-Rail et de la zone de Thiaroye-Diackso-Diamaguène.

Les travaux de terrassement qui vont être réalisés risquent de considérablement contribuer, si les mesures idoines ne sont pas prises, à renforcer les inondations sur l'axe routier compte tenu de la proximité de la nappe phréatique. Ces inondations n'autorisent pas une bonne fluidité de la circulation. Aussi, en période de fortes pluies, ces inondations seront-elles souvent sujettes à de fortes perturbations de la circulation sur les principales artères de l'agglomération dakaroise qui peuvent occasionner beaucoup de désagréments sur les usagers. Cette topographie de la région de Dakar dominée, au niveau de la zone d'emprise du futur axe routier, par de très basses altitudes, n'est que le reflet des conditions géomorphologiques.

Les zones des carrières et sites d'emprunt sont situés entre Sébikotane et le village de Cinquante à l'est de Diamniadio.

b.

Ressources en sol

La région de Dakar. L'ouest de la presqu'île du Cap-Vert, formé de reliefs volcaniques (plateaux de laves basiques), porte des vertisols. On y retrouve une côte rocheuse très échancrée.

Les prolongements du massif de Ndiass, horst de grès maestrichtiens, sont couverts de sols caillouteux et de sols ferrugineux non lessivés. La surface des bas plateaux de la région Rufisque-Bargny recoupe les calcaires et les marnes éocènes où alternent des sols calcaires bruns et des vertisols gris-noir.

Une bonne partie de la région de Dakar est occupée par des dunes continentales fixées datant de l'Ogolien. C'est sur ces terrains que l'on retrouve des sols ferrugineux non lessivés. Ces sols sont pauvres en matière organique et sont sujets à l'érosion éolienne et aux eaux de ruissellement. De même, dans la zone du littoral nord, on retrouve une succession de dunes blanches côtières vives, de dunes jaunes semi fixées et une bande de cordons de dunes continentales plus anciennes et plus ou moins fixées par la végétation. Ce sont des sols minéraux bruts qui dominent dans cette zone. Ces sols se particularisent par leur pauvreté ou l'inexistence d'horizons humifères.

Dans la zone des dépressions inter dunaires généralement inondées par la nappe phréatique, apparaissent des sols hydromorphes. On y retrouve également des sols halomorphes situés souvent aux environs des lagunes côtières barrées par les cordons dunaires dans la partie sud des *Niayes*. Ces types de sols souvent humectés doivent faire l'objet d'une attention particulière surtout lorsqu'il s'agit de construction d'une infrastructure routière de haute importance. Les caractéristiques de ces sols peuvent contribuer de façon significative à la dégradation rapide de l'infrastructure routière si les mesures idoines ne sont pas prises, notamment au moment de l'édification de la route.

Ces types de sols sont façonnés par les conditions morphodynamiques et les facteurs climatiques qui prévalent dans la zone et qui leur impriment des caractéristiques particulières.

La zone d'emprise de l'autoroute. L'emprise de l'autoroute appartient au très vaste ensemble du bassin sédimentaire sénégalo-mauritanien, plus précisément il est situé sur le plateau de Bargny. Les roches constitutives du plateau de Bargny sont des marno calcaires datant de l'Eocène[5]. A la sortie de la zone urbaine du tracé, l'emprise repose sur des sables éoliens du quaternaire.

Dans la forêt classée de Mbao, les terres sont textures sableuses avec de fortes infiltrations pendant la saison des pluies. Ces sont des sols peu évolués d'apport éolien. Ces sols sont très pauvres en matières organiques. Ce type de terrain est rencontré la long de l'emprise jusqu'au niveau du point du carrefour avec la route venant de Sangalkam (échangeur Rufisque ouest). Par la suite, dans la partie de l'emprise allant jusqu'à Diamniadio, les sols, de texture argileuse, résultent de l'altération des marno-calcaires. Les sols sont de type très lourd avec une percolation faible. Notons que ces types de sols sont susceptibles de subir des phénomènes de gonflement sous l'influence de cycles d'imbibition dessiccation. Les sols en ces endroits de l'emprise peuvent être très expansifs sous l'influence des saisons (diminution ou augmentation de volume des sols). Nous sommes donc en présence de sols assez instables ; par conséquent des dispositions appropriées devront être prises pour la construction des ouvrages prévus sur l'assise de l'autoroute.

[5] Ministère de l'hydraulique - DGPRE : *Etudes hydrologiques des bassins versants de Sebi-Ponty, Banthiar et Bargny*. Février 1998

Figure 20 Carte du relief de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio

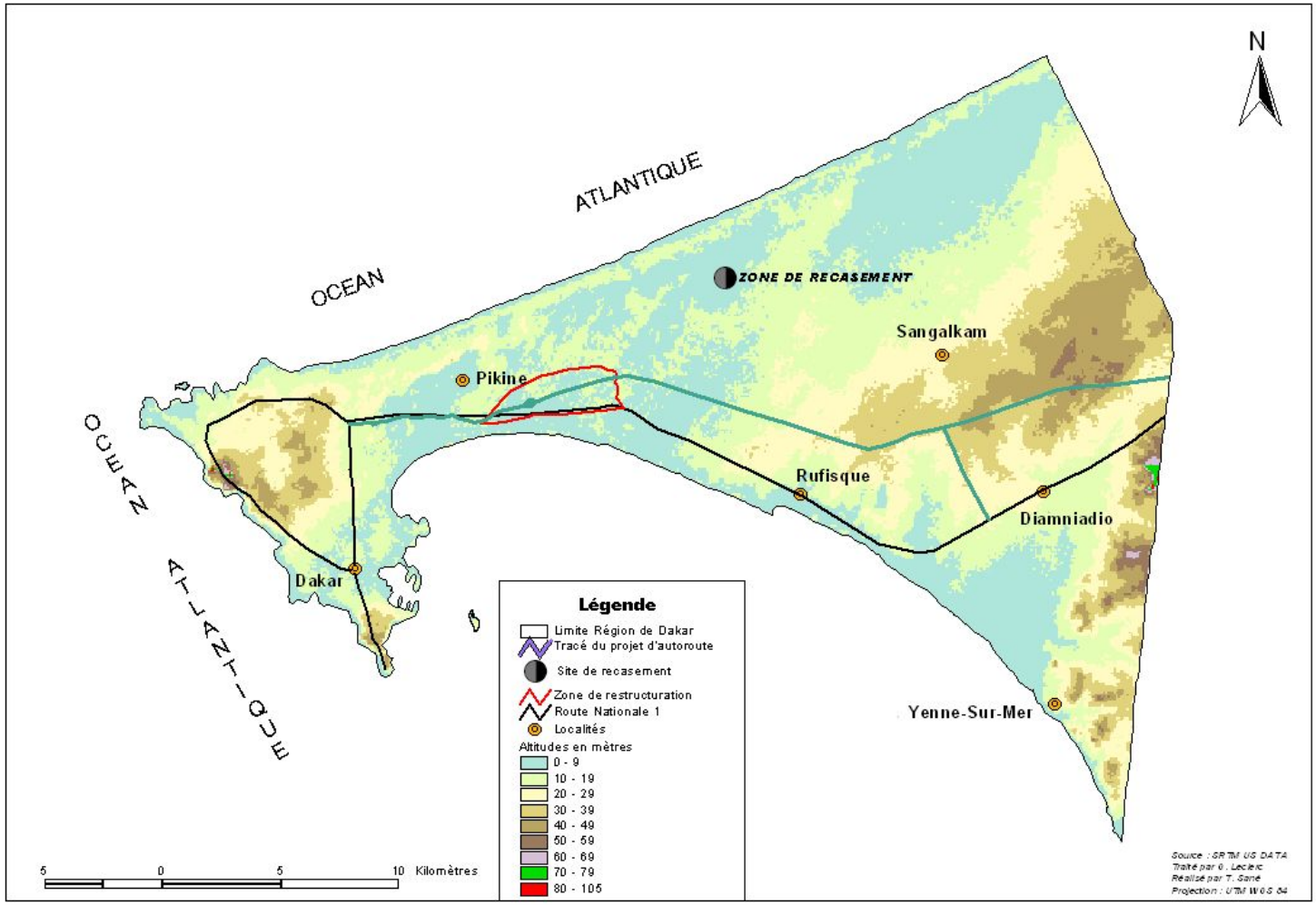


Figure 21 Carte des sols de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio

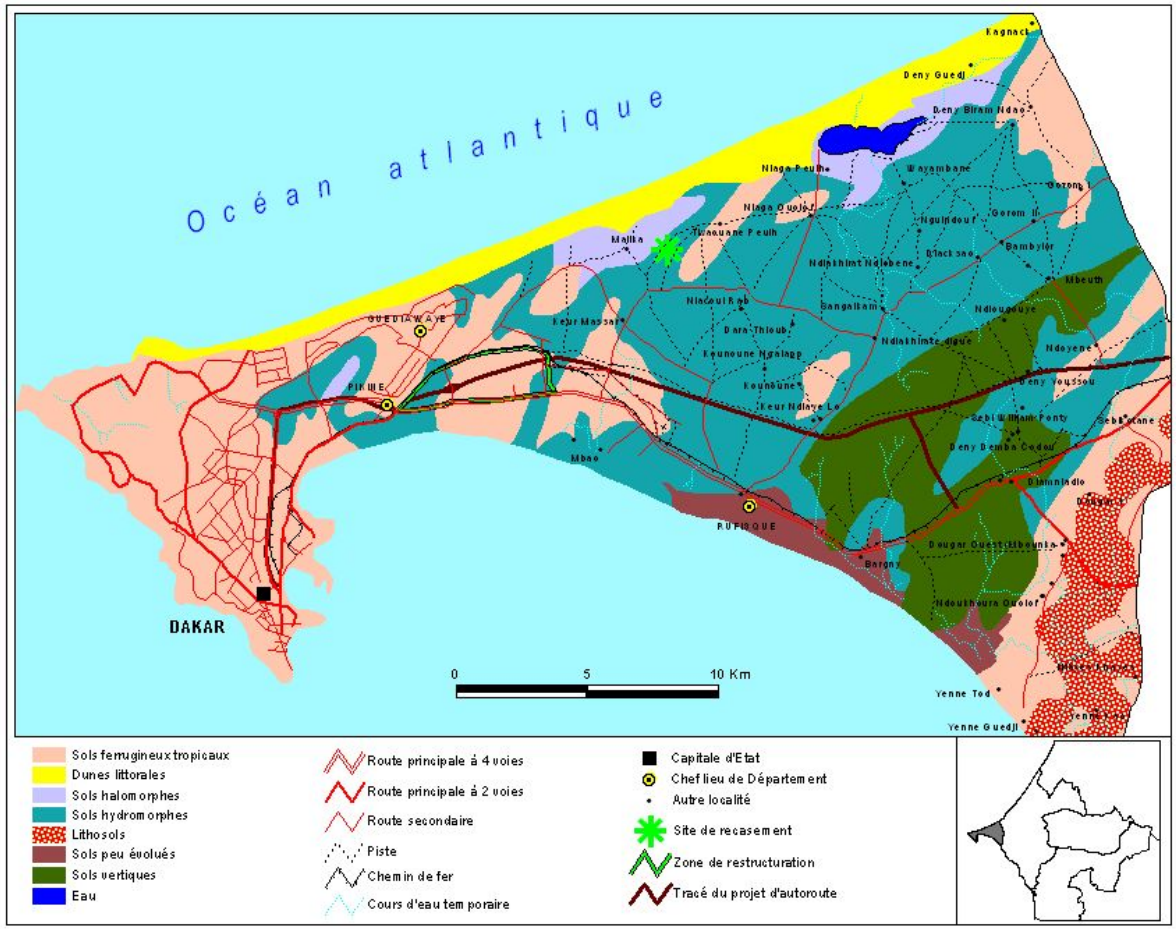
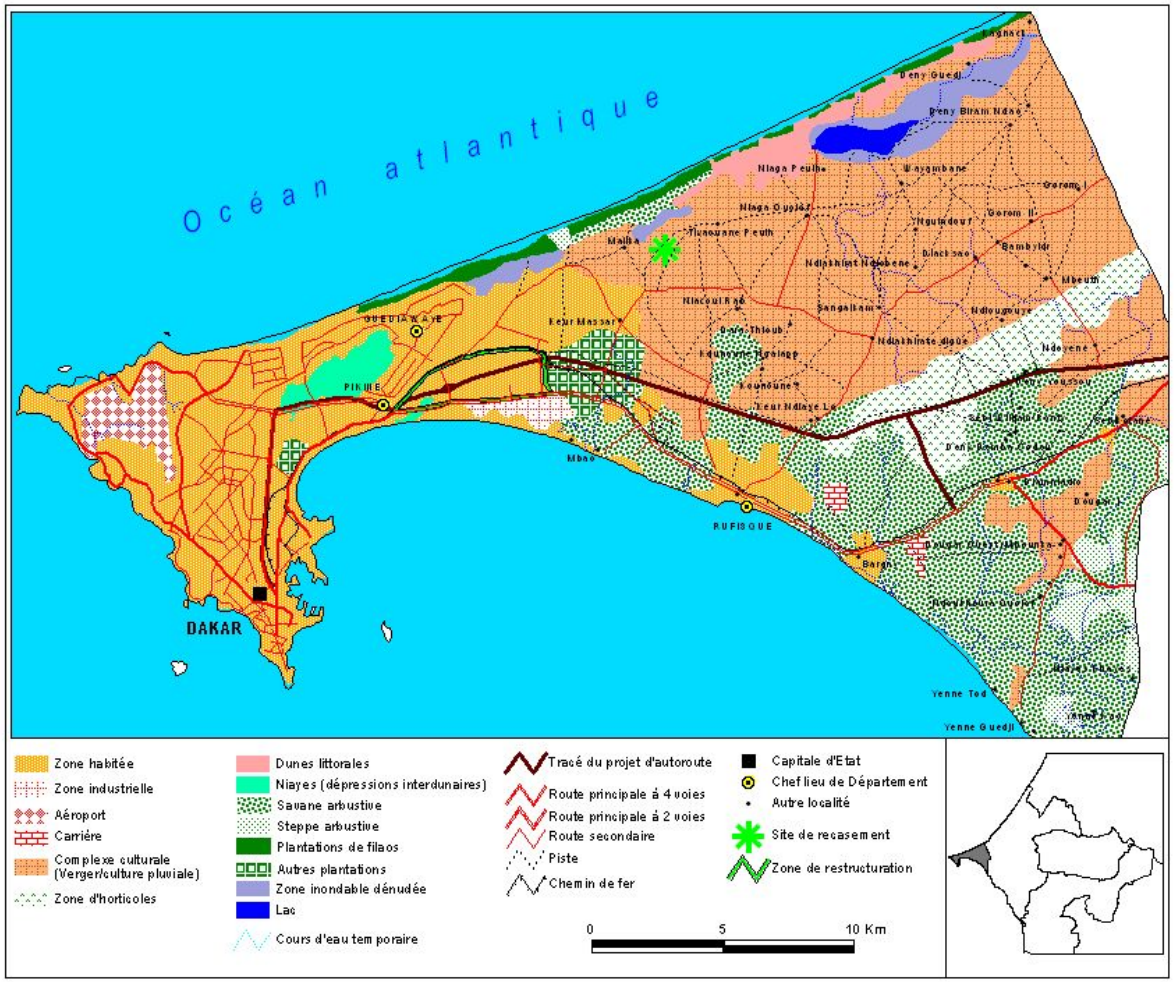


Figure 22 Carte d'occupation du sol dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio



3. RESSOURCES EN EAU

a. Eaux de surface

La région de Dakar. A part la mer qui la ceinture au nord, à l'ouest et au sud, la région de Dakar ne dispose pas de réseau hydrographique bien développé. On y retrouve tout simplement les lacs et marigots situés dans les *Niayes*. C'est le cas du lac Rose et des lacs Youi et Mbeubeuss sur le littoral nord. De nos jours, bon nombre de ces lacs et marigots ont perdu de leur envergure et de leur importance du fait des pressions anthropiques et de la péjoration des conditions climatiques. La dégradation persistante des conditions climatiques explique le fait que les écoulements de surface deviennent de plus en plus rares (hormis quelques situations exceptionnelles); ce qui explique aujourd'hui le fait que les ressources en eau dans les *Niayes* proviennent essentiellement de la nappe phréatique des sables quaternaires qui caractérisent ce milieu. En effet, exposées à une évaporation intense, la durée de présence des eaux de surface dans certaines dépressions situées en hauteur ne dépasse pas cinq mois dans l'année à cause de la baisse du niveau piézométrique de la nappe. Cependant les zones les plus basses continuent à contenir, de manière pérenne, une lame d'eau relativement satisfaisante pour envisager la protection d*es Niayes,* ou leur aménagement.

La zone d'emprise de l'autoroute. Une bonne partie de la zone d'emprise de la future autoroute est effectivement située, par endroits, dans les zones les plus basses. C'est le cas de la zone située à proximité du rond point de la Patte- d'Oie jusqu'aux environs de la SERAS, de certains endroits de Guinaw-Rail, de Thiaroye-Diacksao-Diamaguène. Ces endroits méritent une attention particulière lors de la réalisation de la route pour éviter la dégradation rapide de la route et des problèmes d'inondations lors de la phase d'exploitation.

La zone d'emprise se trouve dans une zone hydrographique qui draine vers l'emprise. Le bassin versant, situé sur la partie Nord de l'emprise, est en forme sub-rectangulaire dont la plus grande longueur longe le tracé de l'autoroute à l'Ouest de la route Rufisque Sangalkam. Cela implique qu'il faudra prévoir des ouvrages latéraux de diversions des eaux de ruissellement, qui seront ainsi canalisées. Une bonne partie du bassin versant est occupée par des zones qui sont en train d'être aménagées pour des usages d'habitation. Une autre partie est constituée par la Forêt classée de Mbao, un forêt composée principalement d'anacardes et d'une végétation herbacée graminéenne saisonnière. La pente générale du bassin versant est faible. Le ruissellement est peu marqué. La zone inondable est relativement plate et des traces d'eau sont encore observables en certains endroits sur une largeur de près de 20m. La photo ci contre illustre une bonne partie de la nature du bassin versant avec au premier plan la zone qui fait l'objet de terrassements pour des constructions d'habitat et en arrière plan la végétation d'anacardes qui occupe la partie aval de ce bassin versant.

Figure 23 Photo d'une zone du bassin versant au Nord de l'emprise

b. Eaux souterraines

La région de Dakar. D'importantes réserves d'eaux souterraines qui existent dans la région de Dakar sont celles des sables quaternaires. Elles proviennent d'un écoulement souterrain des eaux infiltrées pendant la saison des pluies. C'est une nappe d'eau située à faible profondeur, donc sub-affleurante surtout dans la zone des *Niayes*. Elle inonde le centre des dépressions inter dunaires en saison des pluies ; ce qui cause parfois de gros ennuis pour la mobilité urbaine. Ces réserves souterraines ont des volumes exploitables très élevés. Parmi les nappes souterraines existantes dans la région, on peut citer la nappe infrabasaltique située au nord de la presqu'île du Cap Vert et celle de Thiaroye qui date du Quaternaire. La nappe des sables quaternaires est d'une importance capitale par ces multiples usages. En effet, elle est utilisée pour l'alimentation en eau de la population riveraine, particulièrement pour la ville de Dakar et pour les besoins agricoles qui confèrent à la région des *Niayes* toute son importance.

Il faut cependant noter l'existence d'un certain nombre de risques liés à la pollution du fait de leur mode d'alimentation qui se fait très souvent par infiltration des eaux de ruissellement (des pluies notamment) en plus des intrusions salines du fait de la proximité de la mer avec ce qui est souvent appelé le biseau salé. De plus, des risques relatifs aux problèmes de la contamination de certaines nappes par les pesticides, les substances chimiques provenant des eaux usées des unités industrielles et les nitrates surtout dans la zone de Pikine, Thiaroye et Yeumbeul sont à noter. Les décharges d'ordures comme celle de Mbeubeuss constituent également une importante source de pollution de la nappe. Ces risques peuvent provoquer d'énormes conséquences sur le milieu naturel mais aussi sur les activités humaines et sur la santé humaine.

La zone d'emprise de l'autoroute. Du point de vue hydrogéologique, la zone orientale du tracé se situe à l'ouest de la nappe des calcaires de Sébikotane. La nappe de Sébikotane est un aquifère constitué par les calcaires zoogènes du Paléocène. La superficie de cet aquifère est de l'ordre de 40 Km², sa géométrie est bien connue, elle est délimitée par la faille de Sébikotane à l'est et celle de W. Ponty à l'ouest, d'orientation générale NNW-SSE. A l'ouest se développe une épaisse série de marnes imperméables de l'Eocène inférieur tandis qu'à l'est on trouve un Maestrichtien principalement argileux. L'écoulement de la nappe s'effectue de Panthior à Sébikotane6. D'un point de vue hydrogéologique, la nappe de Sébikotane peut être subdivisé en deux parties :

- une partie septentrionale, au Nord de la faille de Panthior renfermant une puissante nappe captive d'eau douce de faciès hydro chimique bicarbonaté calcique,
- une partie méridionale au Sud de la faille où la nappe est très fortement salée (la concentration en chlorure atteint ponctuellement 86g/l).

Cette nappe a été utilisée pour l'alimentation en eau potable de Dakar dès décembre 1958[7]. Sa surexploitation pour l'alimentation en eau potable de Dakar a favorisé l'avancée du biseau salé.

Le tracé de l'autoroute dans la zone rurale se situe dans une zone sans aquifère, liée à la présence d'une épaisse série de marnes imperméables de l'Eocène inférieur. Hormis la partie nord ouest, la nappe phréatique y est profonde, à plus de 17 m ; c'est pour cette raison qu'elle n'est pas utilisée par les populations.

[6] BRGM : *Etude des ressources en eau souterraine du Sénégal : Réfection du barrage de Panthior comportement de la nappe de Sébikotane de 1964 à 1988.*(mars 1989).
[7] Martin, A : *Les nappes de la presqu'île du Cap Vert – leur utilisation pour l'alimentation en eau de Dakar*. 1970.

Figure 24 Carte hydrogéologique de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio

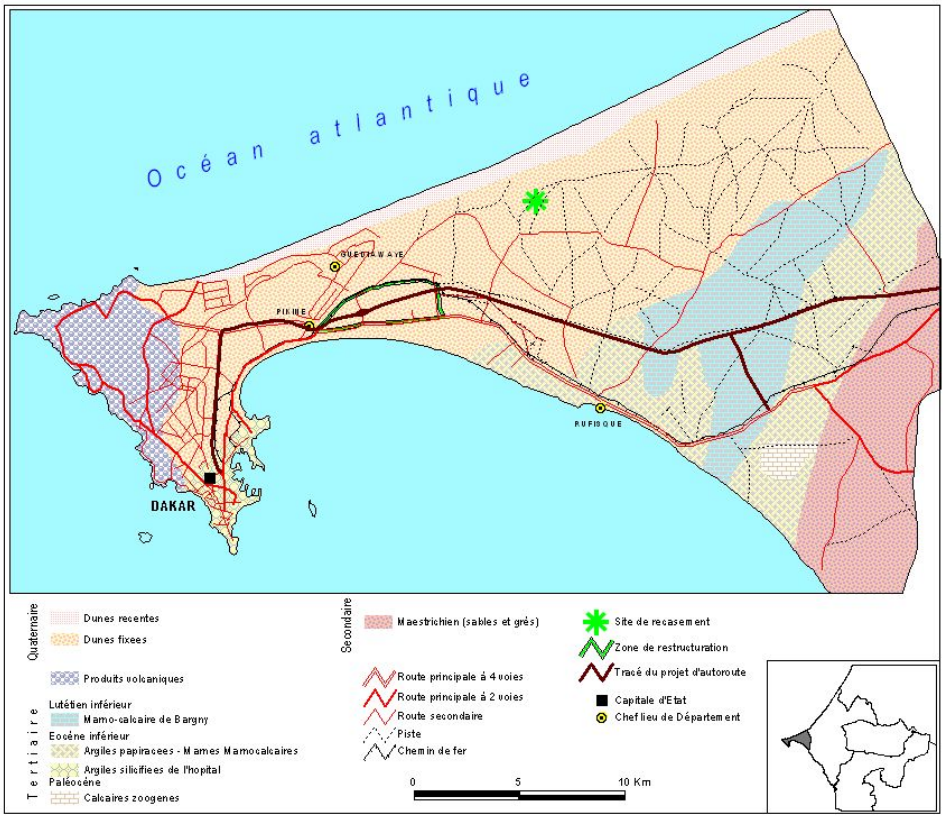
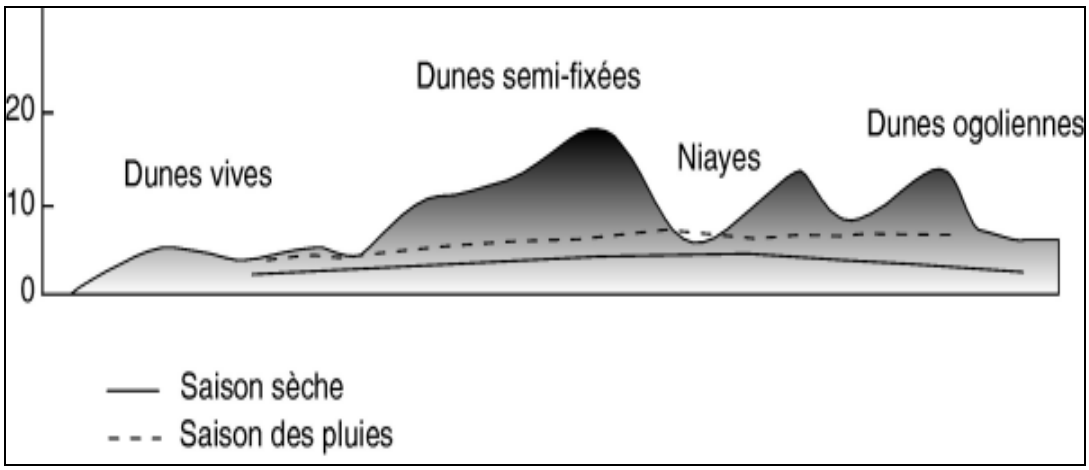


Figure 25 Schéma du niveau de fluctuation de la nappe suivant les saisons



Source : Fall et al., 2001

4. HABITATS NATURELS ET BIODIVERSITE

La région de Dakar. Bien qu'elle soit située dans le domaine sahélo soudanien, la région de Dakar abrite des types de végétation azonaux du fait de la large gamme de paysages morphopédologiques et du climat particulier fortement influencé par l'alizé maritime (voire carte ci-dessous). La végétation, même si elle a été considérable affecté par le développement urbain, présente par endroit des variations sur le plan de la composition floristique et de la physionomie d'un type de couverture à l'autre. Nous distinguons les habitats naturels les plus importantes suivants :

- Dunes littorales avec steppe arbustive. La côte est bordée par une bande de dunes littorales toujours actives sur lesquelles se développe une steppe arbustive. Sur ces dunes on trouve des espèces halophytes et psammophytes, en plus d'un tapis herbacé discontinu avec quelques arbres *(Calotropis procera, Cyperus opuntiatuna,* etc.). Globalement, toutes les espèces retrouvées sur cette unité morphopédologique sont bien adaptées à la salinité et à la mobilité du matériel. La couverture végétale du cordon littoral est constituée d'une pseudo steppe arbustive composée de *Parinari macrophylla, Fagara xanthoxyloides, Aphania senegalensis, Commiphora africana et annona senegalensis.* Sur le flanc des dunes poussent des espèces telles que *Leptadania hastata et Phrysobolanus orbicularis.*

- Dunes intérieures avec steppe arborée. La végétation des dunes intérieures est une steppe arborée dominée par *Faidherbia albida, Acacia raddiana* et *Balanites aegyptiaca*, les principaux arbres qui ont survécu aux défrichements à des fins agricoles.

- Plateau de Bargny avec forêt de baobabs. Au sud des dunes, une forêt de baobabs s'est développée sur les sols hydromorphes recouvrant les roches calcaires du plateau de Bargny. Dans ce plateau, on retrouve également des espèces comme *Acacia seyal, Acacia adansonii, Zizyphus mauritiana* et *Dicrostachys glomerata*. De nombreuses espèces herbacées telles que *Andropogon gayanus, Aristida stipoides, Schoenefeldia gracilis, Tephrosia linearis, Indigofera astragalin*.

- La zone des Niayes (dépressions inter dunaires). Cette zone présente une végétation diversifiée où coexistent des espèces reliques à affinité guinéenne avec des espèces sahéliennes steppiques. La composition floristique et la distribution des espèces sont déterminées par la topographie, la nature du substratum et par les conditions climatiques. Dépressions inter dunaires aux sols hydromorphes généralement riches, "vrais carrefours biologiques", les *Niayes* se distinguent, au plan écologique des autres zones de la région de Dakar. En effet, elles représentent un environnement complexe, riche au plan floristique, comprenant de nombreuses espèces reliques des régions soudanienne et sub-guinéenne. Tandis que la plupart des arbres et arbustes de la région sahélienne du Nord du Sénégal poussent dans ces dépressions, la flore est composée d'espèces ayant une large distribution climatique. De nombreuses espèces hydrophiles quoique associées aux régions plus arrosées du Sénégal, sont capables de survivre dans la région grâce à leur capacité à drainer l'eau de surface et grâce aux vents humides marins qui modèrent le climat. Ce sont des vestiges d'une forêt sub-guinéenne. Plusieurs types de végétation se succèdent du centre vers les pentes de ces dépressions. Les sols moins salins et constamment humides sur le pourtour des dépressions supportent une grande variété d'espèces dont la physionomie varie de la palmeraie à une forêt dégradée humide. L'espèce la plus caractéristique est le palmier à huile, *Elaeis guineensis*, espèce à affinité guinéenne à laquelle est associée *Cocos nucifera, Ficus ssp, Detarium senegalensis, Syzygium guineens.* Des fourrées, composées de *Dalbergia ecastaphyllum, Alchornea cordifolia et Fagara xanthoxylodies*, couvrent les pentes des dunes avoisinant les *Niayes*. Au centre des dépressions, les principales espèces halophytes sont *Cyperus sp., Imperata cylindrica, Philoxerus vermicularis, Sporobolus robustus et Sesuvium portulacastrum*.

La bande de filaos de la zone des Niayes. De par ses dimensions et ses fonctions, cette bande est devenue une composante importante des paysages de la zone des Niayes. Résultat des interventions démarrées depuis 1948, pour la fixation du matériel sableux, elle est constituée, sur une longueur de 180 Km, par une juxtaposition de périmètres de reboisement fait pour l'essentiel avec le filao (*Casuarina equisetifolia*). Les périmètres de reboisement dépendent du domaine national dans la catégorie de zones classées. Il s'agit d'aires protégées.

- Forêts classées. Les forêts classées constituent, en plus des périmètres de reboisement, une des composantes importantes de la végétation. Les raisons du classement des périmètres dans la région de Dakar étaient au départ celles liées à la production de bois pour l'agglomération dakaroise et les collectivités avoisinant le périmètre, la production accessoire de fruits (*Anacardium*) et la lutte contre la dénudation de la région et contre l'érosion. Aujourd'hui, les périmètres jouent le rôle d'espace vert dans une agglomération qui ne cesse de se développer. La nécessité de maintenir des forêts périurbaines se fait sentir de plus en plus dans les grandes villes à concentration industrielle et à taux d'urbanisation élevé comme Dakar.

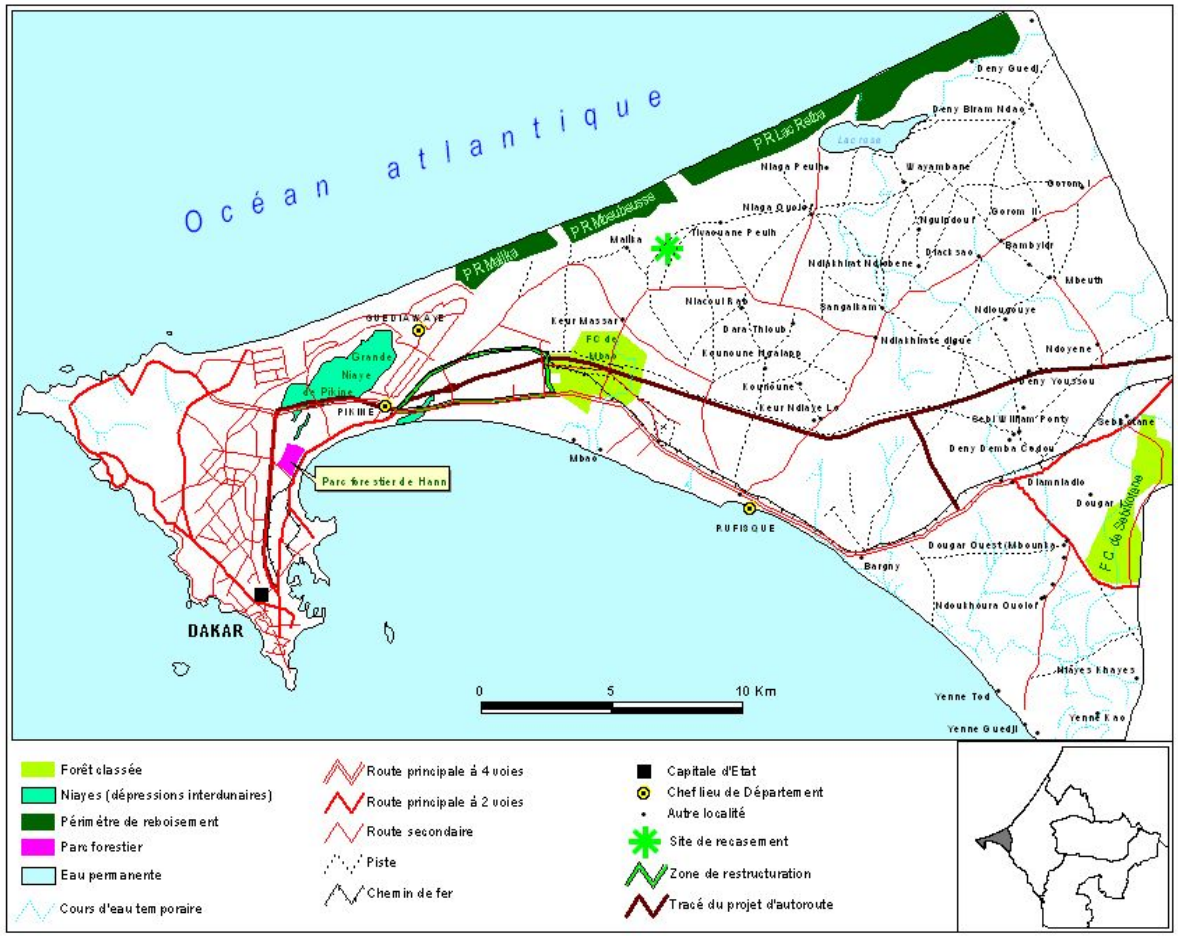
La zone d'emprise de l'autoroute. Parmi les habitats naturels de la région de Dakar décrit ci-dessus, deux habitats importants seront traversés par la zone d'emprise de la future autoroute et seront particulièrement affectés :

- La zone des Niayes (dépressions inter dunaires).
  De nos jours, la végétation des Niayes connaît de sérieuses difficultés liées au contexte climatique actuel et à la croissance urbaine galopante de l'agglomération dakaroise. En effet, elle est sévèrement affectée par la sécheresse de ces trois dernières décennies en dépit de la présence à faible profondeur de la nappe phréatique. La salinité croissante a causé la mort de plusieurs hydrophytes en particulier *Elaeis guineensis*. La forte urbanisation de la région et l'intensification des cultures maraîchères ont aussi considérablement contribué à la réduction de l'extension des communautés reliques. La zone d'emprise traverse les dépressions situées à proximité de la station d'essence Elton près du rond point de la Patte-d'oie, dans la zone Dalifort – Foirail, une bonne partie de Guinaw-Rail et de la zone de Thiaroye-Diackso-Diamaguène.

- La forêt classée de Mbao.
  Cette forêt est aujourd'hui sérieusement menacée par la forte pression urbaine. C'est par ailleurs, sur une bonne partie de cette forêt que va passer l'autoroute à péage. Ce passage va entraîner la destruction d'une bonne partie de cette végétation qui constitue actuellement un important poumon vert de Dakar. La zone d'emprise traverse la Forêt Classée sur 4000 m avec une largeur de 50m.

Vu l'importance environnementale de ces deux zones dans le cadre de l'emprise de l'autoroute, ils seront traités de façon plus détaillée ci-dessous.

Figure 26 Carte des habitats naturels de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio



5. ZONES HUMIDES : LES NIAYES

La zone d'emprise de la future autoroute est effectivement située, par endroits, dans les zones les plus basses de la zone des Niayes (dépressions inter dunaires).

Cette zone est essentiellement caractérisée par des dunes maritimes et des dépressions inter dunaires au fond desquelles apparaissent des mares liées aux fluctuations de la nappe phréatique. Cet état de fait favorable explique en grande partie la diversité floristique qui se rencontre dans le site. En effet la présence d'une telle flore caractéristique des zones humides (1500mm) dans une contrée où il tombe (500-600mm) d'eau par an et où la saison sèche dure 8 à 9 mois s'explique par la proximité de la nappe phréatique et surtout par l'influence de l'alizé maritime qui atténue le maxima de te

Une série de réflexions et d'études ont été amorcées concernant la zone des Niayes parmi lesquelles **le Plan de Développement et d'Aménagement pour la Sauvegarde des Zones Humides (Niayes) et Zones Vertes de Dakar (PASDUNE).**

En début 2005, et abrité, en février 2005, un séminaire a été organisé autour du projet d'élaboration du **Plan de développement et d'aménagement pour la sauvegarde des Niayes et zones vertes du Grand Dakar (PADS)** en cours de formulation par le Ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du territoire et l'Association sénégalaise des amis de la nature (ASAN) [8]

Ces différents outils de planification de l'espace ont plutôt concentré l'essentiel de leurs activités dans la « Grande Niayes », située vers le Technopole (en dehors de l'emprise de l'autoroute) et sur le littoral[9].

6. ZONE PROTEGÉ : LA FORÊT CLASSÉE DE MBAO

La forêt classée de Mbao constitue, en plus du périmètre de reboisement de Malika, une des composantes importantes de la végétation. Classé par l'Arrêté n° 979 du 7 mai 1940, ce massif forestier se singularise face aux autres bois communautaires de la région de Dakar par son ancienneté et par les raisons de son classement. Les raisons du classement de ce périmètre étaient, entre autres, au départ celles liées à la production de bois pour l'agglomération dakaroise et les collectivités avoisinant le périmètre, les production accessoires de fruits (*Anacardium*) et la lutte contre la dénudation de la région et contre l'érosion. Aujourd'hui, le périmètre joue le rôle d'espace vert dans une agglomération qui ne cesse de se développer. Des actions de reboisement y ont été développées notamment avec des espèces comme l'Eucalyptus. On y retrouve également beaucoup d'anacardiers, preuve de l'intervention humaine dans l'écosystème.

La forêt classée de Mbao recèle une diversité biologique relativement importante. En effet elle abrite des peuplements forestiers indigènes dont notamment les *Maytenus senegalensis*, Boscia, Sclecaria, Acacia divers, Ficus,*Tamarindus indica*, *Aphania senegalensis*, Parinari et des espèces exotiques composées essentiellement des Anacardiers, Niaolis , Acacia divers, Filao, Peltophorum, Prosopis, Eucalyptus, Cassia siama, etc. La biomasse herbacée est représentée par les graminées comprenant entre autres le Digitaria horizontaliste, le Bracharia lata, le Panicum , Andropogon gayanus.etc. ainsi que des légumineuses constituant dans leur ensemble un potentiel fourrager favorable pour la conduite d'un élevage de parcours. Le site est essentiellement caractérisé par la présence d'espèces exotiques appartenant aux genres Eucalyptus, Cassia, Prosopis, Casuariana et surtout Anacardium. Les espèces forestières ont été plantées entre 1940 et 1955. Les espèces autochtones se sont maintenues dans

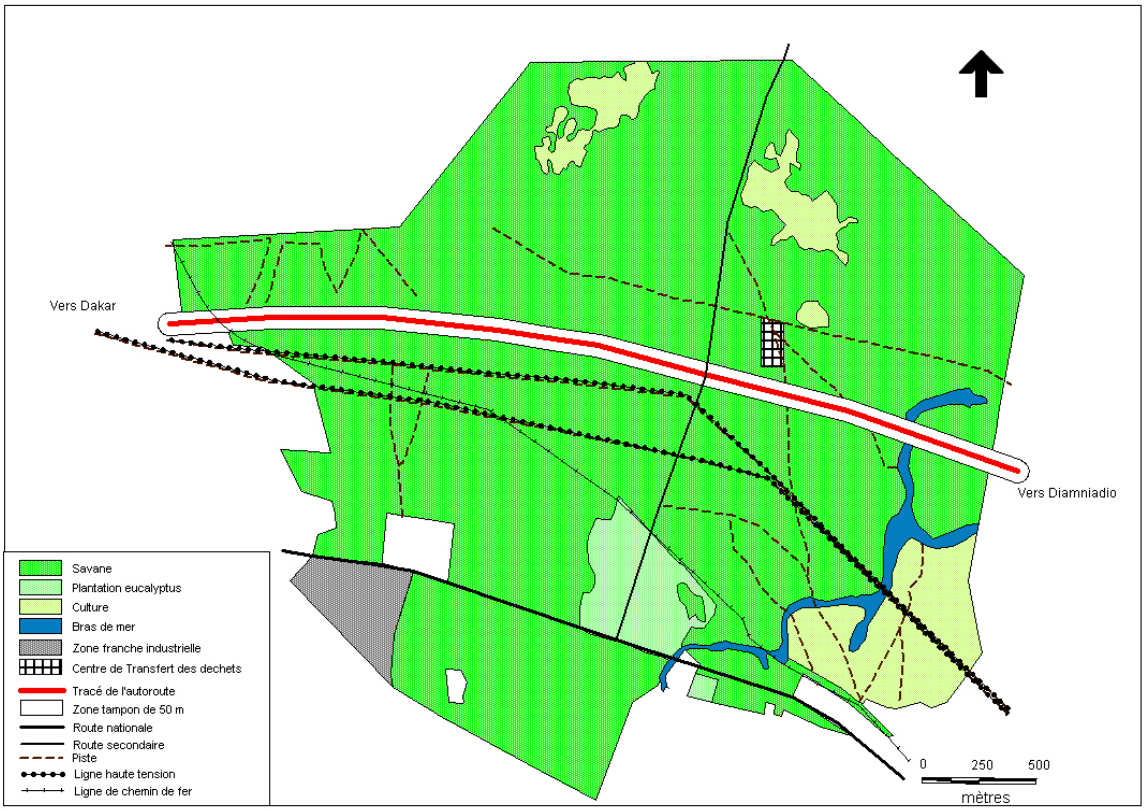
[8] Association sénégalaise des amis de la nature ; Président Alioune Diagne Mbor. 23 février 2005. http://www.lesoleil.sn/regions/article.CFM?articles__id=47116

[9] *Les zones humides menacées de Dakar au Sénégal, réaction à un autre cas d'urbanisation incontrôlée.* Urbanité. La revue officielle de l'Ordre des urbanistes du Québec et de l'Institut canadien des urbanistes. Québec, juillet 2005. Page 45-49

certaines stations favorables à leur développement. Sur le plan paysagère, le site renferme de nombreuses zones dépressionnaires présentant des caractéristiques édaphiques et hydriques favorables à la conduite de cultures maraîchères et de l'agriculture traditionnelle sous pluie. Il convient par ailleurs de préciser que la forêt classée de Mbao se trouve dans la zone eco géographique des Niayes.

Cette forêt est aujourd'hui sérieusement menacée par la forte pression urbaine. C'est par ailleurs, à travers cette forêt que va passer l'autoroute à péage. Ce passage va entraîner la destruction d'une bonne partie de sa végétation qui constitue actuellement un important poumon vert de Dakar.

Figure 27 Carte de la Forêt Classée de Mbao



Activités actuellement réalisées dans la forêt classée de Mbao :
Les activités suivantes sont conduites par des structures étatiques, les groupements, associations et divers partenaires du service forestier :

- **Production de plants forestiers, fruitiers et ornementaux** : Elle est assurée par les pépinières du service régional des eaux et forêts de Dakar, du GIE ″Fonk-Garab″ du village de KAMB et l'Union Nationale des Coopératives d'Exploitant Forestiers du Sénégal (UNCEFS).
- **Production de semences forestières** : Elle est assurée par le Groupement de Keur Mbaye Fall en étroite collaboration avec le Projet National de Semences Forestiers (PRONASEF). Ce groupement s'occupe de la récolte des semences et de la commercialisation des pommes de noix de cajou récoltées à partir des peuplements d'anacardiers se trouvant dans le massif forestier.
- **Activités de cueillette et de commercialisation des noix d'anacardier** : Nombreuses sont les populations des villages attenants à la forêt qui mènent des activités ayant trait à la cueillette et à la commercialisation des noix de cajou. Cette activité constitue pour les dites populations une source de revenus non négligeables.
- **Activité de reboisement** : Les opérations de reboisement qui sont déterminantes pour la durabilité du massif forestier sont menées par le service forestier de concert avec les différents partenaires.
- **Agriculture traditionnelle sous pluie** : Elle est pratiquée par les populations de villages environnants à l'intérieur des zones dépressionnaires. Cette agriculture procure aux populations qui la pratiquent des retombés non moins importante. Il est important de souligner qu'une partie de la production provenant de la dite agriculture est utilisée pour les besoins de l'autoconsommation des populations concernées.
- **Activités de maraîchage :** Les activités maraîchères sont aussi menées par les collectivités des villages limitrophes à la forêt. Celles-ci procurent aux populations des produits qui sont souvent vendus ou consommés.
- **Activités d'élevage** : la forêt représente également pour les personnes qui pratiquent un élevage de parcours une zone de prédilection de leurs animaux au regard des potentialités fourragères qu'elle renferme. La dite activité est déterminante pour les populations de la zone sur le plan économique et social-/.

Les infrastructures logées dans la forêt classée de Mbao

- La Pépinière forestière du service régional des Eaux et Forêts de Dakar ;
- Les Locaux du Service régional des Eaux et Forêts de Dakar ;
- Le Projet National de Semences Forestières ;
- Un Entrepôts d'Explosifs de la Société Brosséte Valor ;
- Un Centre Hippique (Racing club de Dakar)
- Le Centre d'Initiation Horticole
- Des infrastructures d'une ancienne société de pompage et d'un ancien bâtiment.
- Des emprises de passage des lignes ferroviaires
- Le passage de la ligne ″ haute tension ″ de la Senelec et la construction d'une centrale électrique
- La piste latéritique de la SDE aménagée par les sociétés des Eaux (SDE) lors de l'installation de la conduite d'approvisionnement de la ville de Dakar en eau depuis le lac de Guiers .
- Le Centre de transfert des déchets solides.
- Les Cimetières des naufragés du bateau le diola
- Le mur de protection de la forêt implanté dans le cadre du plan d'aménagement
- La construction d'une centrale électrique

Programme d'aménagement de la forêt classée de Mbao :
Sur la base d'un partenariat scellé à partir d'un protocole d'accord, le Service forestier et le Conseil régional sont convenus de mettre en oeuvre un plan d'aménagement participatif à deux composantes suivantes.

Figure 28 Programme d'aménagement de la forêt classée de Mbao

Composante conservation de la biodiversité et support à l'enseignement et la recherche	
Axes d'orientation	Coût FCFA
Parc à graines sur 30ha	70 000 000
Herbier national	65 000 000
Jardin national d'essai 50ha	85 000 000
Arboretum national de 25ha	50 000 000
Jardin botanique national sur 15ha	65 000 000
Sentiers écologiques	25 000 000
Sous-total	360 000 000
Composante détente	
Parcours sportif	30 000 000
Centre sportif pour différentes disciplines	60 000 000
Aires de Pique-nique aménagée	30 000 000
Parc zoologique	100 000 000
Sous-total	260 000 000

Les deux composantes précitées devraient être réalisées sur une superficie de deux cent vingt (220) ha pour un coût global de 520 000 000 Fcfa. La partie restante évaluée en moyenne à cinq cent cinquante (550) ha devra faire l'objet d'un aménagement agro-sylvo-pastoral

Procédure de déclassement des forêts

La forêt de Diass a été classée par l'arrêté n° 224/SEF du 21 janvier 1939, pour une superficie de 1860 ha, dans un but de conservation de ses ressources naturelles. Les droits d'usage pour la population locale dans une forêt classée ont été définis dans le code forestier (Chapitre II, article L.10) qui autorise:

- Le ramassage du bois mort et de la paille;
- La récolte de fruits, de plantes alimentaires ou médicinales, de gommes, de résines et de miel;
- Le parcours du bétail, l'émondage des espèces fourragères
- Le bois de service destiné à la réparation des habitations

C'est le Code forestier qui prévoit la procédure de déclassement. L'article R.39 dispose : « *Le déclassement d'une forêt ne peut intervenir que pour un motif d'intérêt général ou de transfert des responsabilités de l'Etat en matière de gestion forestière au profit d'une collectivité locale qui garantit la pérennité de la forêt.*
Le déclassement n'entraîne pas de la part de l'Etat, renonciation à ses droits sur la parcelle de forêts déclassées. De plus, même en cas d'affectation à un tiers, il ne peut donner lieu à la reconstitution de droits de même nature que ceux qui avaient été supprimés par le classement ».
Cette procédure a été utilisée pour la construction de l'aéroport international Blaise Diagne.

La région de Thiès compte 13 forêts classées d'une superficie de 98 926 ha soit un taux de classement de 15%. Mais, le déclassement a été fait sans propositions de classement portant sur des surfaces équivalentes, alors que l'alinéa 2 de l'article R 42 du Code forestier précise qu'aucune proposition de déclassement ne peut être étudiée si le taux de classement dans le département est inférieur à 20%. Par conséquent, la commission régionale de classement des sols aurait dû d'abord exiger une proposition compensatrice de classement et elle aurait dû déclarer la demande de déclassement irrecevable.

D. CONDITIONS DE BASE SOCIOECONOMIQUES

1. ZONE D'INFLUENCE ET ZONE D'EMPRISE DU PROJET

Zone d'influence. Même si la réalisation du tronçon Dakar- Diamniadio ne concerne physiquement que l'entité administrative de la région de Dakar, les impacts de ses enjeux et de ses effets structurants sur l'espace seront non seulement ressentis au niveau de la région de Dakar, mais aussi sur l'ensemble du pays. En effet, la zone du tronçon Dakar – Diamniadio se situe entièrement dans la région de Dakar, qui couvre les villes et communes de Dakar, Pikine, Guédiawaye, Rufisque, Bargny, Diamniadio et Sébikotane, soit 43 communes d'arrondissement et deux communautés rurales (Sangalkam et Yenne) (voir carte).

Sur une population globale du pays d'environ 10 000 000 habitants, environ 25% sont concentrées dans la région de Dakar sur 0,25% du territoire national, soit une densité de plus de 4 000 habitants au Km². Si au niveau national, la population urbaine est passée de 23% en 1960, à 41% en 2002, dans la région de Dakar, elle se situe à plus de 96% et plus de la moitié de la population urbaine du pays vit dans la région de Dakar. La population rurale est concentrée dans les communautés rurales de Sangalcam et Yenne (3,3%) situées dans le département de Rufisque. Si l'on considère la population régionale totale projetée à environ 3 100 000 habitants en 2005 à partir du recensement de 2002, la population urbaine se situe aux alentours de 2 976 000 habitants contre une population rurale de 124 000 habitants.

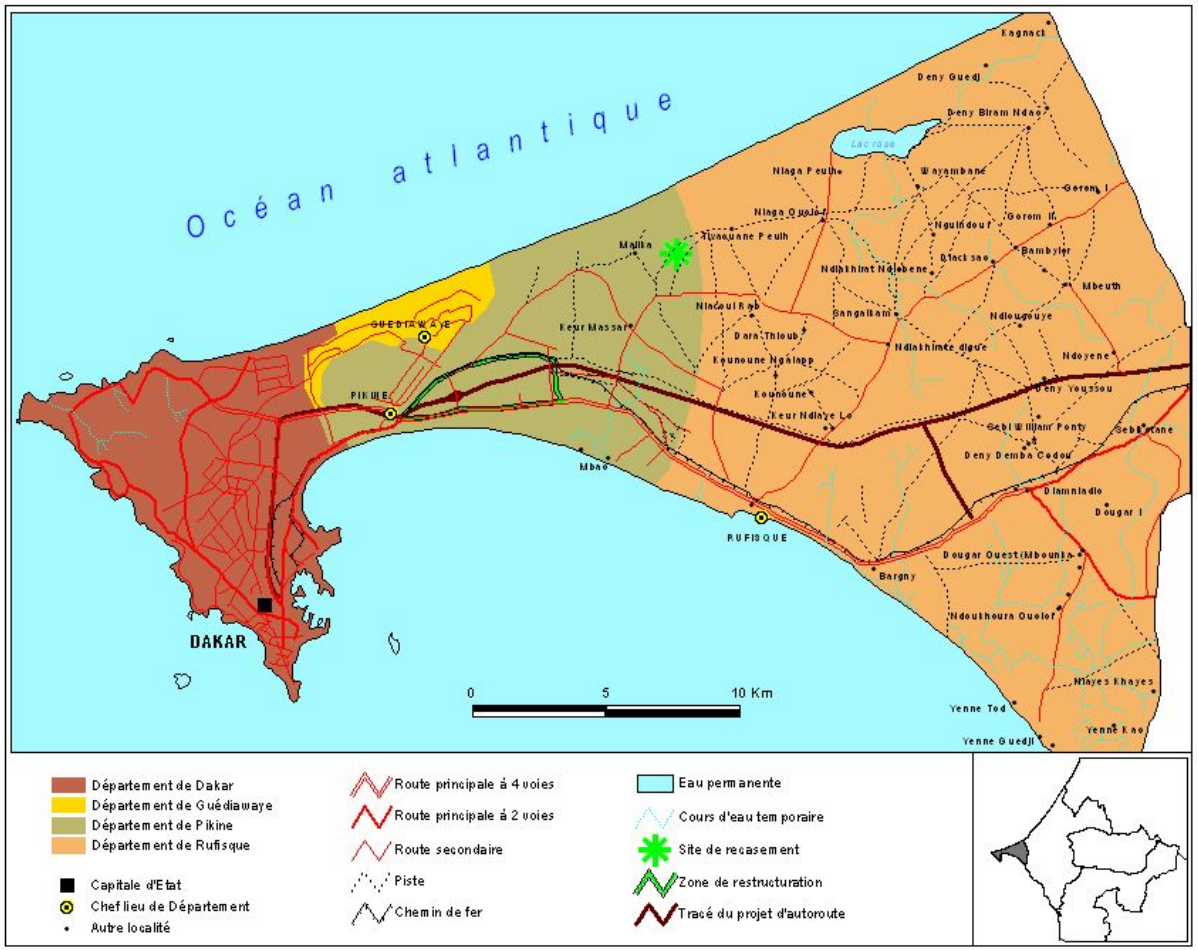
Les impacts de cette forte urbanisation se traduisent par la disparition progressive des activités agricoles, l'occupation par les populations de zones dépressionnaires, de la frange maritime etc. . Selon le PDU Horizon 2025 (CAUS-BCEOM, 2000), en 2001 l'habitat occupe environ 36,3% de la superficie régionale (avec 19 470 ha), alors que les espaces boisés, agricoles et vacants occupent 28 655 ha soit 53,4% (ces derniers connaissent une forte diminution par rapport à 43 280 ha, soit 80,6% de la région, en 1980). Plus de 500 000 habitants vivent sur la zone d'influence du projet.

La zone d'emprise de l'autoroute. La zone d'emprise peut se subdiviser en une partie urbaine (Dakar - Rufisque) et une partie périurbaine et rurale (Rufisque - Diamniadio). Cet espace peut également être découpé en sous zones :

- La partie Patte d'oie Pikine (Usine SIPS)
- La zone Pikine irrégulier/ forêt classée de Mbao (quartier spontanés de Pikine, Thiaroye, Diamagueune et Mbao)
- La partie forêt classée - Diamniadio

Le besoin en superficie pour la réalisation du projet de l'autoroute est estimé à environ 43 ha ; en plus environ 1970 bâtiments seront concernés ainsi qu'une population potentiellement déplaçables situées entre 9 000 et 14 000 habitants.

Figure 29 Carte administrative de la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio



2. CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE EXPONENTIELLE DANS LA REGION DE DAKAR

Si au cours des 35 dernières années, la population sénégalaise a évolué avec des taux de croissance de l'ordre de 2à 2.5%, la Région de Dakar a connu un boom démographique avec des temps de doublement parfois inférieurs à 25 ans. Cette augmentation de la population de Dakar procède en particulier de l'effet synergique de la migration, de l'urbanisation rapide de la ville et de sa banlieue, de la concentration de la presque totalité des infrastructures scolaires, universitaires, aéroportuaires, marchandes sur moins de 1% de la superficie du Sénégal et surtout de la dégradation des conditions de vie tant dans les zones rurales que dans les villes intermédiaires.

Au fil des années, les migrations nettes vers Dakar ont varié entre 1 à 4% de la population soit entre 24.000 à 96.000 personnes/an (année, 2001, Tecsult/AFID, 2001). Cette contribution migratoire se compare à l'accroissement naturel de Dakar qui est supérieur à 67.900 personnes/an. Aussi, sa concentration démographique se voit-elle augmenter, passant de 16.5% en 1970 à 29% de la population sénégalaise en 2005. Si des mesures ne sont prises l'on peut s'attendre à l'horizon 2015 que 6 sénégalais sur 10 habitent la région de Dakar. Cette rapide croissance n'est pas sans conséquence tant sur les densités d'occupation des populations, leurs demandes sociales (santé, logement, éducation, communication) que sur la mobilité intra et interurbaine des populations.

Figure 30 Graphique de l'évolution de la population de Dakar

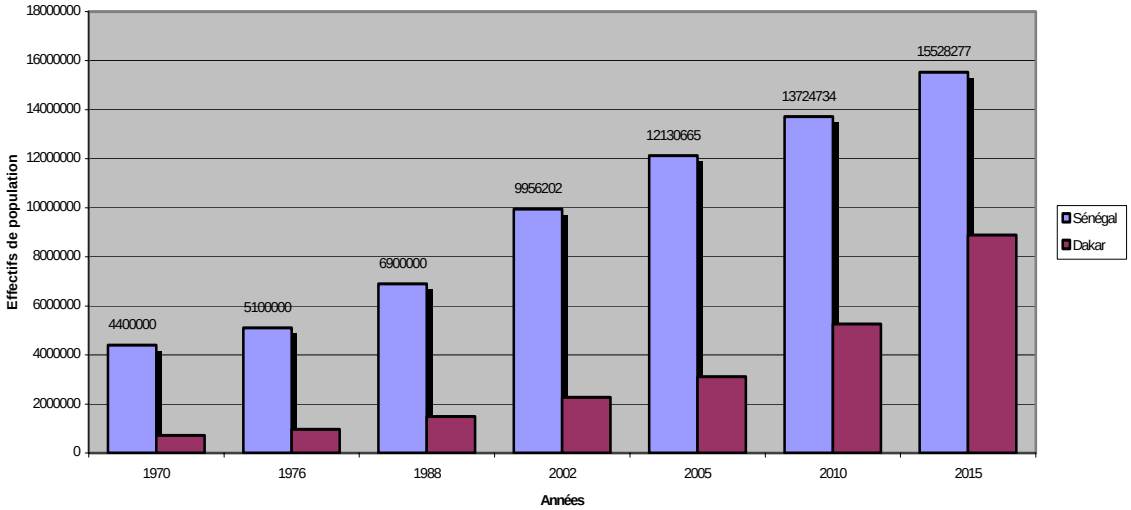


Figure 31 Répartition spatiale et densités de population par département en 2002

Département	Population		Superficie		Densité
	Effectif	%	km²	%	hbt / km²
Dakar	955 897	42,2	78,7	14,3	12 146
Pikine	768 826	33,9	86,7	15,8	8 868
Guediawaye	258 370	11,4	12,9	2,3	20 029
Rufisque	284 263	12,5	371,7	67,6	765
TOTAL REGION	2 267 356	100	550	100	4 122
TOTAL SENEGAL	9 956 202				

Source : Direction de la Prévision et de la Statistique (DPS) RGPH III 2002

Figure 32 Carte des effectifs de population dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio

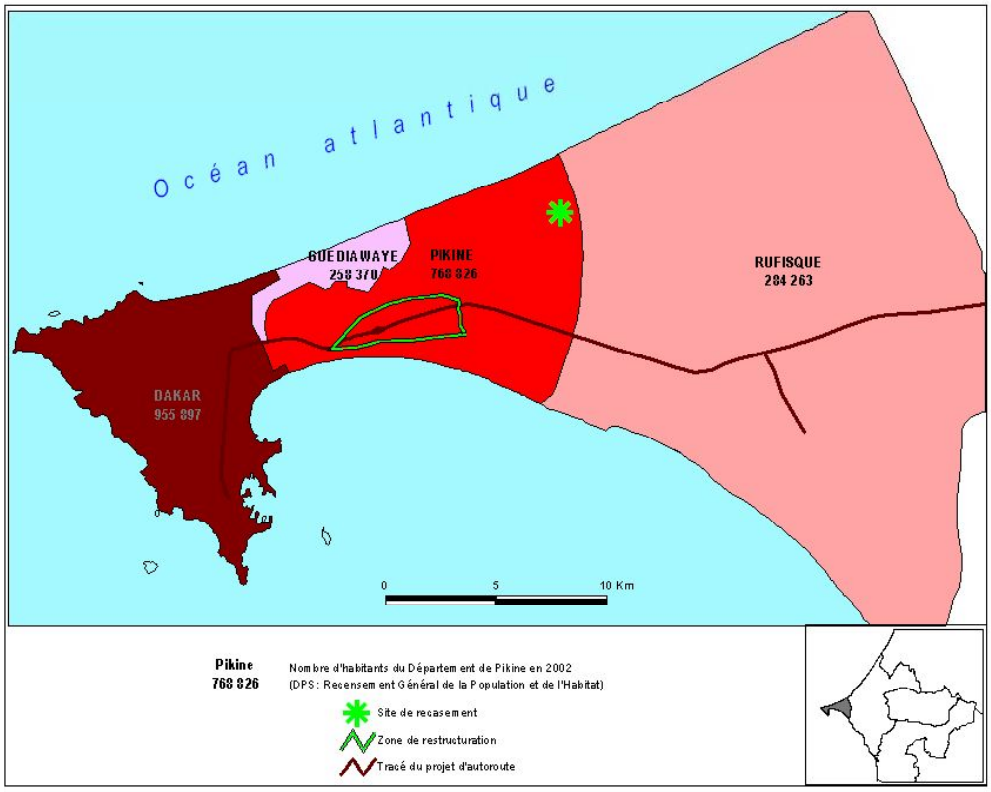


Figure 33 Carte de densité de la population dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio

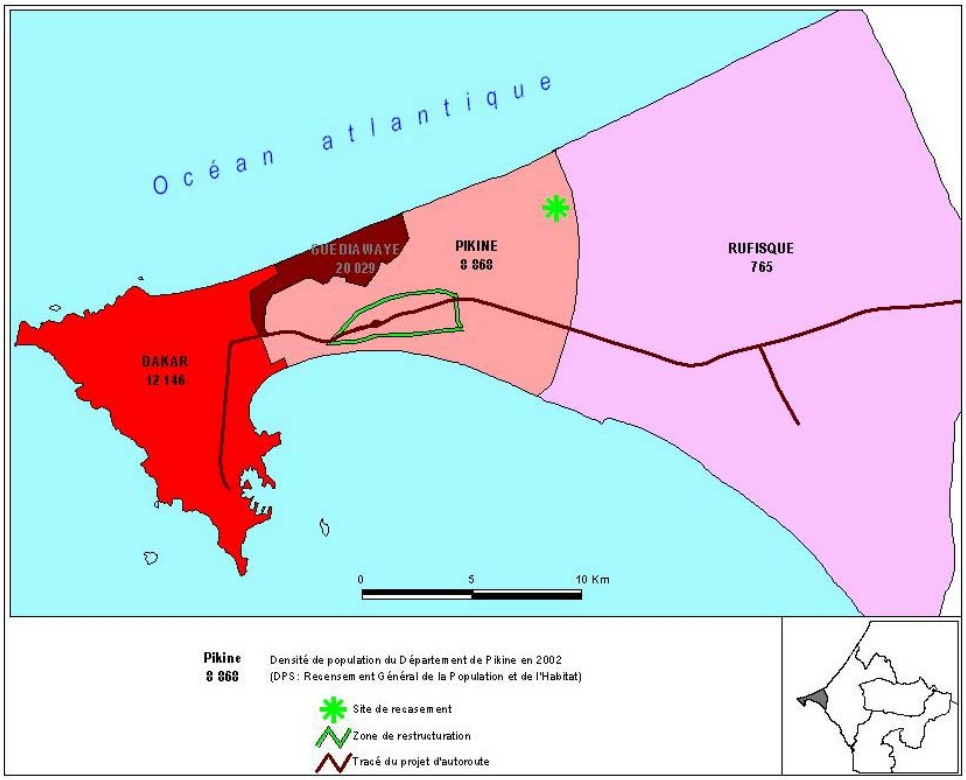


Figure 34 Population de la région de Dakar par structure administrative en 2002.

Département	Arrondissement	Commune d'arrondissement	Ménages	Effectifs			Superficie	Densité
				Masculin	Féminin	Total	Km²	Hbt/Km²
DAKAR	Almadies	Mermoz / Sacré Cœur	4 159	11 160	12 442	23 602	5,8	4 057
		Ngor	1 526	5 256	5 053	10 309	4,4	2 343
		Ouakam	6 923	20 962	22 226	43 188	4,5	9 597
		Yoff	6 880	25 137	27 898	53 035	15,4	3 455
		Total Almadies	19 488	62 515	67 619	130 134	30,1	4 326
	Grand Dakar	Biscuiterie	9 006	25 819	24 778	50 597	1,2	42 164
		Dieuppeul / Derklé	5 211	17 294	18 158	35 452	1,3	27 271
		Grand Dakar	7 657	32 727	31 563	64 290	1	64 290
		Hann Bel air	5 032	17 804	17 964	35 768	11,5	3 110
		H L M	5 102	20 328	21 195	41 523	1,7	24 425
		Liberté	6 509	19 703	22 186	41 889	2,2	19 040
		Total Grand Dakar	38 517	133 675	135 844	269 519	18,9	14 260
	Parcelles Assainies	Cambérène	4 222	18 343	18 549	36 892	1,7	21 701
		Grand Yoff	21 099	63 697	65 043	128 740	6,3	20 435
		Parcelles Assainies	18 997	63 630	64 317	127 947	3,6	35 538
		Patte d'Oie	3 893	13 168	13 946	27 114	3,1	8 746
		Total Parcelles Assainies	48 211	158 838	161 855	320 693	14,7	21 815
	Dakar Plateau/Gorée	Fann / Point E / Amitié	3 431	8 611	9 148	17 759	4,8	3 700
		Gueule Tapée/Fass/Colobane	8 772	27 761	26 787	54 548	2	27 268
		Médina	17 744	62 918	66 552	129 470	2,4	53 916
		Dakar plateau	6 822	16 179	16 616	32 795	5,3	6 135
		Gorée	164	461	518	979	0,2	4 895
		Total Dakar Plateau/Gorée	36 933	115 930	119 621	235 551	14,7	15 999
TOTAL Département Dakar			143 149	470 958	484 939	955 897	78,4	12 189

GUEDIAWAYE		Golf	9 344	35 245	36 644	71 889	4,1	17 534
		Médina Gounass	4 590	17 122	17 073	34 195	1,1	31 086
		Ndiarème Limamoulaye	3 829	14 944	15 711	30 655	1,2	25 546
		Sam Notaire	7 465	29 519	29 345	58 864	2,8	21 023
		Wakhinane Nimzatt	7 834	30 876	31 891	62 767	3,6	17 435
TOTAL Département Guédiawaye			33 062	127 706	130 664	258 370	12,8	20 185
PIKINE	Niayes	Keur Massar	7 211	28 064	29 189	57 253	22	2 602
		Malika	1 672	6 952	7 215	14 167	9	1 574
		Yeumbeul Nord	12 063	51 420	52 779	104 199	8,3	12 554
		Yeumbeul Sud	9 563	40 186	40 253	80 439	1,1	73 010
		Total Niayes	30 510	126 622	129 436	256 058	40,4	6 335
	Pikine Dagoudane	Dalifort	2 836	10 004	9 959	19 963	3,1	6 440
		Djida Thiaroye Kao	11 354	44 870	45 716	90 586	1,9	47 677
		Guinaw rail nord	3 616	15 252	14 890	30 142	0,7	43 060
		Guinaw rail sud	4 995	19 646	18 776	38 422	1,3	29 555
		Pikine Est	4 122	15 796	15 494	31 290	1	31 290
		Pikine Nord	4 772	18 124	18 979	37 103	1,2	30 919
		Pikine Ouest	4 960	21 825	22 441	44 266	6,1	7 257
		Total Pikine Dagoudane	36 655	145 517	146 255	291 772	15,3	19 070
	Thiaroye	Diamaguène Sicap Mbao	13 134	53 342	52 440	105 782	7,3	14 491
		Grand Mbao	3 126	12 894	13 117	26 011	17,4	1 495
		Thiaroye Gare	2 545	10 832	11 041	21 873	1,7	12 866
		Thiaroye / Mer	4 776	18 216	18 386	36 602	3,5	10 458
		Tivaouane Diack Sao	3 696	15 769	14 959	30 728	1,1	27 935
		Total Thiaroye	27 277	111 053	109 943	220 996	31	7 129
TOTAL Département Pikine			94 442	383 192	385 634	768 826	86,7	8 866

RUFISQUE	Rufisque	Rufisque Est	5 901	26 946	26 765	53 711		11 428
		Rufisque Ouest	3 581	16 585	16 689	33 274	9,9	3 361
		Rufisque Nord	7 091	28 228	28 068	56 296	3	18 765
		Total Rufisque	16 573	71 759	71 522	143 281	17,6	8 141
	Communauté Rurale	Communauté Rurale de Sangalkam	5 115	21 922	21 093	43 015		#DIV/0!
		Communauté Rurale de Yène	3 175	15 949	16 022	31 971		#DIV/0!
		Total Zone Rurale	8 290	37 871	37 115	74 986	335	177
	Autres communes	Commune de Diamniadio	1 454	5 097	5 801	10 898		#DIV/0!
		Commune de Bargny	3 610	18 139	18 377	36 516		#DIV/0!
		Commune de Sébikotane	1 955	8 684	9 898	18 582		#DIV/0!
		Total communes hors Rufisque	7 019	31 920	34 076	65 996	36,7	1 798
TOTAL Département Rufisque			31 882	141 550	142 713	284 263	371,7	723
ENSEMBLE REGION DE DAKAR			302 551	1 123 406	1 143 950	2 267 356	550	4 096
Population urbaine			294 261	1 085 535	1 106 835	2 192 370	215	10 214
Population rurale			8 290	37 871	37 115	74 986	335	177

Source : DPS / RGPH III 2002

3. CARACTERISTIQUES SOCIOECONOMIQUES DE LA ZONE D'EMPRISE

La zone d'emprise de l'autoroute à péage Dakar-Diamnadio concerne plusieurs communes d'arrondissement de la Région de Dakar. Le Corridor retenu de l'autoroute traverse les communes et communes d'arrondissements suivantes en allant de l'ouest vers l'est :

- Dalifort
- Guinaw Rail Nord
- Guinaw Rail Sud
- Diamaguene Sicap Mbao
- Diamaguene Diaksao
- Djida Thiaroye
- Mbao / Keur Massar
- Rufisque Est
- Rufisque Ouest
- Rufisque Nord
- Diamnadio

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques de ces différentes entités administratives ne saurait se faire sans tenir compte du cadre contextuel qu'est celui de la Région de Dakar. Les mouvements de populations, la mobilité, la typologie de l'habitat, l'armature urbaine, l'emploi dans ces entités économiques concernées par l'emprise de l'autoroute sont largement en connexion directe avec celles de Dakar. Il convient cependant de signaler l'existence de certaines spécificités socioculturelles relative au développement de réseaux de sociabilité, de solidarité suite à une longue cohabitation entre groupes ethniques d'origine diverse.

a. Aspects démographiques

Population

La population totale située sur l'emprise est estimée à environ 532 000 personnes réparties en plus de 64 000 ménages. Les femmes représentent environ 50% de la population. La commune d'arrondissement de Diamaguéne Sicap Mbao est la plus peuplée avec une population de plus de 105 000 habitants, suivie de Rufisque Nord (environ 56 000 habitants. A l'opposé, Dalifort-Foirail est la commune d'arrondissement qui abrite le plus faible peuplement (environ 20 000 habitants). Les plus fortes densités sont notées au niveau de Guinaw Rail Nord avec plus de 43 000 hts au km², suivie de Guinaw Rail Sud (29 000 hts/km²) et Tivaouane Diacksao (environ 28 000 hts/km²). La taille moyenne des ménages varie entre 7 et 8 personnes / ménage, sauf pour Rufisque Nord qui affiche la taille la plus importante avec 9,3 personnes par ménages. Dans le département de Pikine, 42% de l'habitat est de type irrégulier, 43% de type régulier et 15% de type village[10].

La consommation moyenne d'eau potable varie considérable selon l'on dispose d'une branchement à AEP et/ou que l'on soit dans un quartier régulier ou irrégulier. Pour les quartiers irréguliers ne disposant pas de branchement, le niveau de consommation est d'environ 15 l/j/habitant, en présence de branchement il est de 40l/jour/habitant. Il est d'environ 80l /j/habitant au niveau des quartiers planifiés.

Le tableau suivant renseigne sur le peuplement des entités administratives situées sur la zone d'impact du projet autoroute à péage Dakar - Diamniadio.

[10] Source CAUS-BCEOM, PDU Dakar

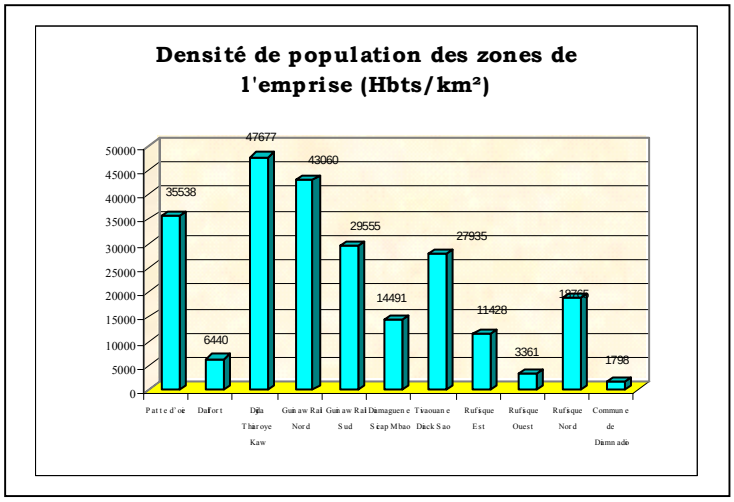
Figure 35 Répartition spatiale et densité de population des communes concernées par l'emprise

Entités spatiales	Population	Superficie km²	Densité Hbts/km²
Département de Dakar	995897	78.4	12193
Arrondissement des Parcelles Assainies			
Patte d'oie	27144	3.1	35538
Département de Pikine	768826	86.7	8868
Arrondissement de Pikine Dagoudane			
Dalifort	19953	3.1	6440
Djida Thiaroye Kaw	90586	1.9	47677
Guinaw Rail Nord	30142	0.7	43060
Guinaw Rail Sud	38422	1.3	29555
Arrondissement de Thiaroye			
Diamaguene Sicap Mbao	105782	7.3	14491
Tivaouane Diack Sao	30728	1.1	27935
Département de Rufisque	284263	4.7	765
Rufisque Est	53711	9.9	11428
Rufisque Ouest	33274	3.0	3361
Rufisque Nord	56296	Nd	18765
Commune de Diamnadio	10898	Nd	1798

Source : RGPH 2002

- Sur tronçon Patte d'oie- Usine de SIPS, la densité de population est moindre d'autant que la zone (à l'exception de Dalifort) n'est pas à usage d'habitation. Les activités qui s'y développent sont surtout d'ordre commercial, agricole et industriel. La plupart des acteurs de ces secteurs sont des immigrants qui ont trouvé comme stratégie d'insertion urbaine l'intégration du secteur informel (ventes de véhicules, ventes de matériels de récupération, quincailleries, ventes de matériaux de construction, etc.), du secteur de l'artisanat (menuiserie, ébénistes…) et de l'exploitation des points d'eaux (chimique) des Niayes (pour la fourniture de la ville en fruits et légumes toutes la saison par l'exploitation des points d'eaux disponibles).

- Sur le tronçon Guinaw Rail- Mbao, l'emprise concerne davantage les zones d'habitations des quartiers de Djida Thiaroye Kaw, Guinaw Rail Nord, Guinaw Rail, Guinaw Sud avec respectivement des densités de 46677 hts/km², 43060hts/km²et 29555 hts/km². Cette zone se caractérise en particulier par une densification de l'habitat de type irrégulier.



- Sur le tronçon Mbao-Diamnadio : les densités avoisinent les 20.000 Hbts/km² soit deux fois moins de population que dans les zones de Guinaw Rail et Thiaroye L'emprise concerne également une partie de la forêt classée de Mbao et de la zone rurale de Rufisque.

Mobilité des populations
Les populations situées sur la zone d'emprise se caractérisent par leur grande mobilité liée à diverses raisons (sociales, économiques, scolaires, professionnelles, etc.). La mobilité de nature pendulaire (Dakar/Banlieue/Dakar) est assurée par le réseau de transport desservi avec les bus de Dakar Dem Dikk (DDD), les taxis du secteur formel et informel (clando), les Ndiaga Ndiaye, les « car rapide ». A l'intérieur des zones, l'on note différents types de moyens de transport qui peuvent aller des voitures R4 (clandos) aux charrettes qui assurent les liaisons internes et parfois interurbaines. Selon le PDU, les taxis et cars rapides assurent plus de 60% des déplacements dans le transport collectif des personnes contre 25% par DDD et 15% pour les clandos.

Cependant, force est de reconnaître, comme l'indiquent la plupart des interviewés de l'enquête sociale, l'enclavement des zones de Pikine et de Rufisque constituent une contrainte majeure dans l'activité des populations. Les surcoûts de transport (dus en partie à l'augmentation du prix du carburant et de la volonté des chauffeurs de maximiser les profits en sectionnant le trajet) ; les pollutions des pots d'échappement, les pertes de temps liées à l'embouteillage sont autant de problèmes qui assaillent quotidiennement la vie des populations. De ces problèmes, le « saucissonnage » des prix de transport est celui qui importune le plus les population. Dans la pratique, le client est obligé de payer parfois trois voire quatre fois le prix de transport normal pour se rendre à son travail ou regagner son domicile. Cette pratique est devenue une règle chez les chauffeurs qui assurent la navette banlieue- Centre ville.

Taille des ménages
La taille moyenne des ménages au Sénégal est estimée à 8.9 personnes/ménage. La région de Dakar abrite des ménages de taille moins importantes avec une moyenne 7.5 personnes par ménage. Dans la zone de l'emprise, il est aisé de retrouver des ménages avec des tailles qui tournent entre 6.7 et 8.7 personnes par ménage surtout au niveau du tronçon Guinaw Rail-Mbao.

Figure 36 Taille des ménages des zones de l'emprise

Entités spatiales	Population	Nombre de ménages	Taille des ménages
Département de Dakar	995897	143149	6.7
Arrondissement des Parcelles Assainies			
Patte d'oie	27144	3893	7
Département de Pikine	768826	94442	8.1
Arrondissement de Pikine Dagoudane			
Dalifort	19953	2836	7
Djida Thiaroye Kaw	90586	11354	8
Guinaw Rail Nord	30142	3616	8.3
Guinaw Rail Sud	38422	4995	7.7
Arrondissement de Thiaroye			
Diamaguene Sicap Mbao	105782	13134	8.1
Tivaouane Diack Sao	30728	3696	8.3
Département de Rufisque	284263	16753	8.6
Rufisque Est	53711	5901	9.1
Rufisque Ouest	33274	3581	9.3
Rufisque Nord	56296	7091	7.9
Commune de Diamnadio	10898	1454	7.5

Cette moyenne dans la taille des ménages cache bien les disparités constatées sur le terrain. Il est fréquent, du fait de la pauvreté, du sous emploi des populations en général et des jeunes en particulier de trouver des tailles de ménages (concession familiale) qui avoisinent 20 personnes/ménages.

En fait la cohabitation dans les ménages de plusieurs générations est de plus en plus fréquente même dans les quartiers riches. Cette cohabitation participe des mécanismes de lutte contre la pauvreté mis en place par les communautés de base, à travers un système d'optimisation dans la prise en charge commune par les titulaires de revenus de l'ensemble des membres du ménages afin de réduire les risques de précarité et de vulnérabilité du ménage.

Rares sont les personnes qui disposent d'un emploi rémunéré et qui créent des ménages autonomes. Elles sont presque tenues de prendre en charge tout ou partie de la famille en attendant que d'autres puisent apporteur leurs contributions. Cette stratégie ne fait donc qu'augmenter la taille des ménages en particulier dans des zones comme Guinaw Rail Nord et Sud, Thiaroye Diack Sao, etc.

Statut d'occupation

L'analyse sociale révèle que la zone d'emprise concerne deux grands groupes dans le statut d'occupation à savoir : les réguliers et les irréguliers.

Les réguliers sont ceux qui détiennent soit un bail, soit un permis d'occuper soit un titre foncier soit un droit de superficie. On retrouve ces personnes dans le tronçon de Patte d'oie-SIPS, dans la ZAC de MBAO et dans les zones de Rufisque et dans une moindre mesure dans la zone de Pikine.

Les irréguliers qui sont les plus nombreux sont des personnes (chefs de ménages, chefs de garage, concessionnaires de véhicules, propriétaires de vergers, commerçants, et.) qui s'installent sans l'obtention d'une autorisation administrative. Cette installation procède pour la plupart d'entre eux d'une logique d'insertion urbaine. Ces occupants cherchent à profiter du moindre espace pour tirer le maximum de profit urbain allant parfois jusqu'à ignorer les exigences de l'urbanité. L'occupation de la voie publique, des espaces, des espaces verts et carrefours participent de la même logique. Une visite de terrain dans le quartier de Guinaw Rail confirme cette logique d'occupation spatiale des populations. Avec la suppression de la « politique des bulldozers », l'on assiste à une recrudescence des occupations anarchiques qui contraignent l'Etat à assurer une politique de restructuration et de régularisation foncière des quartiers (Exemple de Dalifort, Projet de Restructuration et de régularisation foncière de Pikine Irrégulier Sud). La plupart des maisons de la zone d'emprise à Pikine, Thiaroye sont dans l'irrégulier avec des quartiers flottants comme celui identifié derrière la gendarmerie de Mbao.

Une analyse plus approfondie montre que les populations sont conscientes du caractère irrégulier de leur habitat. D'autres déclarations corroborent la thèse selon laquelle les populations savaient que l'autoroute allait passer dans le site qu'elles ont occupé.

Encadré 1 : Perception du caractère irrégulier des occupations

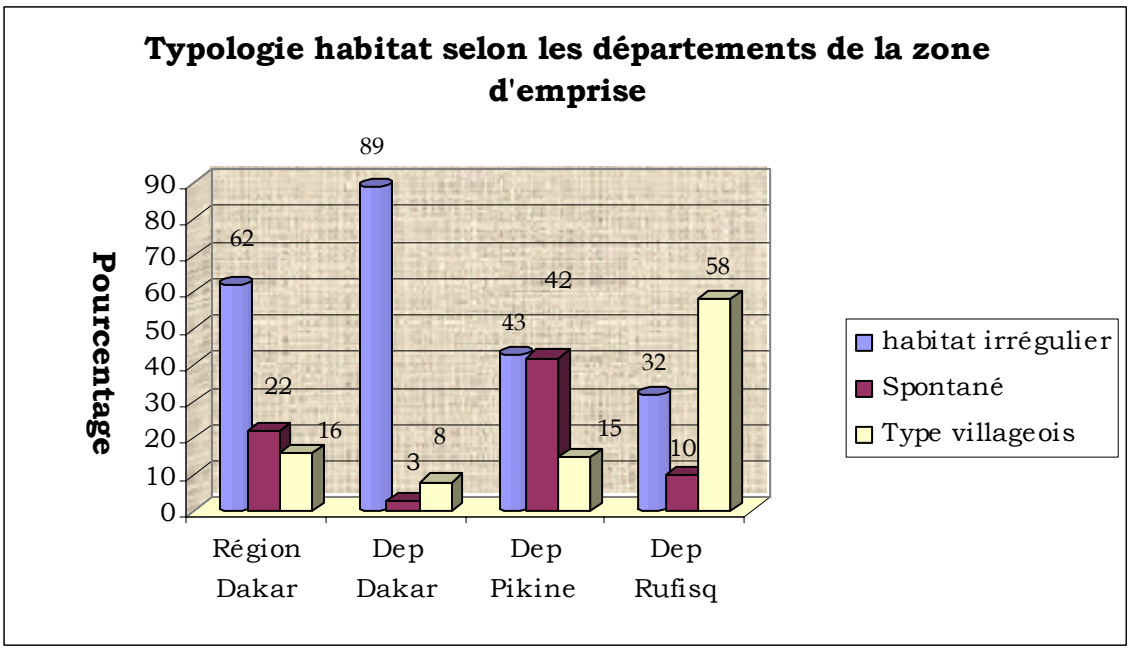
« En nous donnant les parcelles, le Directeur Général de la Rochette nous avait indiqué que la zone était réservée à l'autoroute. Mais les autochtones nous ont assuré du contraire. Selon eux, il n'aura jamais d'autoroute sur cette zone. Les gens parlent plutôt d'une route qui longe la mer pour aller à Thiès.
(Déclaration d'un marin dans la zone de Mbao.).

De plus, moins contraignantes en terme d'insertion urbaine ces zones sont devenues très vite des lieux de convergence pour la plupart des nouveaux venus qui avaient des difficultés de s'intégrer dans des espaces déjà planifié. En plus des raisons liées au coût des habitations planifiées, la plupart des immigrants se déplaçait avec leurs communautés, leurs us et coutumes et avaient tendance à reproduire les mêmes modèles de vie que ceux de leur milieu d'origine (agriculture, petits commerce, artisanat, vie communautaire, élevage de petits bétails, réseaux de solidarité, etc.). Cette ruralisation de l'espace urbain configure la dynamique spatiale des villes comme Pikine, Guédiawaye et Thiaroye. Aussi, certains espaces de ces zones n'ont pas su négocier leur entrée dans l'urbanisation pour se doter d'équipements nécessaires et d'un cadre de vie approprié, surpris qu'ils étaient par la poussée urbaine et de l'importance de la demande foncière qui en résultait et qui menaçait régulièrement leurs espaces de cultures et leur survie économique. C'est le cas des villages traditionnels de Thiaroye Kao.

Pour satisfaire la forte demande foncière, l'on assiste à une disparition progressive des zones boisées et des activités agricoles et une implantation des populations dans des dépressions, des zones inondables ou de passages naturels des eaux de pluies.
De telles occupations les exposent à des inondations pendant l'hivernage. Les fortes pluies de l'an 2005 ont permis une fois de plus de mettre en exergue le caractère précaire des populations vivant dans les zones de Pikine, de Guinaw Rail et de Thiaroye. Cette situation a amené l'Etat du Sénégal a adopté le Plan Jaxaay visant à déplacer les populations vers des zones aménagées et plus adaptées à l'habitation (ZAC de Mbao, Keur Massar, etc.) .Cette occupation des zones inondables rejaillit sur la typologie de l'habitat, les activités et les équipements. Les quartiers de Pikine sont déficients en équipement, en activités et en VRD.

Si dans l'emprise l'on note l'existence de quelques immeubles dans la Zone de Dalifort et de Pikine Guinaw Rail (avec les Nominkas), force est de remarquer que l'habitat spontané prédomine particulièrement dans les zones de Pikine. Au niveau de ces zones, il occupe plus de 42% contre 15% pour le type village.
L'on note des différences appréciables au niveau de Rufisque où le spontané et le type village occupent respectivement 10 et 58%.

Figure 37 Typologie des habitats humains dans la zone du projet d'autoroute Dakar-Diamniadio



b.

Habitat et infrastructures

Habitats

Dans l'ensemble le parc de logements développé se caractérise par des constructions en dur et accessoirement par baraques en bois ou matériaux de récupération. A travers les Communes d'Arrondissement, les quartiers de création récente comme Sicap Mbao, Rufisque Nord abritent beaucoup plus des constructions en dur.

Comme partout ailleurs dans les milieux d'occupation précaire où la construction des logements précède souvent l'effort d'installation des réseaux électriques, d'adduction d'eau et de téléphone, les Communes d'Arrondissement de Guinaw Rails Sud, Guinaw Rails Nord, Thiaroye Gare et Tivaouane-Diacksao restent marquées par l'absence du système de viabilisation des parcelles à usage d'habitation. Généralement vaste de 100 à 200 m2, les terrains ne sont pas connectés au réseau d'évacuation des eaux usées et encore moins à celui des eaux pluviales. Seules les communes comme Rufisque Est, Rufisque Ouest, Sicap Mbao disposent d'un faible réseau..

Dans la partie ouest couvrant Guinaw Rails Sud, Guinaw Rails Nord, Thiaroye Gare et centre (Tivaouane-Diacksao, Diameguène), la caractéristique dominante est l'habitat irrégulier où en l'absence d'une application de plans de lotissement, la voirie urbaine est très peu fonctionnelle et le mode de construction informel.

La zone d'emprise de l'autoroute est le reflet d'une ville déficitaire en infrastructures de base de qualité. Hormis l'actuelle autoroute (RN1), l'hôpital, le lycée de Thiaroye, ainsi que la Légion de Gendarmerie d'Intervention de Mbao, on rencontre des infrastructures socio-économiques de faible dimension de par leur capacité fonctionnelle. Tout au long du tracé, la formation d'un habitat non structuré a entraîné du coup l'apparition de besoins sociaux auxquels il faut faire face. C'est ainsi qu'il a été créé des infrastructures éducatives, sociales et administratives.

Infrastructures d'éducation

Les taux de scolarisation des arrondissements de la zone du tracé sont de 59,4% (Pikine Dagoudane et Rufisque) contre un taux national estimé à 52%. Plusieurs infrastructures d'éducation ont été réalisées. Sur l'aire d'influence du tracé susceptible d'abriter l'autoroute à péage, il y a au moins 24 écoles (cf. tableau ci-après relatif aux écoles en 2004/2005) tous niveaux et statuts confondus localisées sur une distance autour de 500 mètres. Dans ce groupe, environ une dizaine d'établissements se trouve dans un rayon inférieur à 100 m de l'axe. Il est également à noter qu'en plus des problèmes d'inondations et d'absence de voirie, que beaucoup d'établissements font face à des charges moyennes d'élèves par classe qui reste généralement élevée en banlieue.

Dans les Communes d'Arrondissement de Rufisque, la situation paraît moins préoccupante même si par ailleurs, Rufisque Est concentre 21 établissements publics élémentaires totalisant 11487 élèves dont 5312 (52%) de garçons, contre 9 écoles publiques élémentaires de 6047 élèves pour 51,3% de garçons à Rufisque nord et 7 écoles publiques élémentaires de 3741 élèves pour 50,7% de sexe masculin à Rufisque Ouest.

A Diamniadio commune, il y la présence de 9 écoles pour 2194 élèves sans avoir un cycle moyen ou secondaire, nécessaire en vue de la fonction de décongestionnement de l'agglomération dakaroise attendue de Diamniadio. La réalisation de l'autoroute à péage devrait modifier ultérieurement, la carte scolaire de cette collectivité en devenir.

Malgré la présence de ses infrastructures scolaires dans la zone d'emprise, les écarts entre le nombre de classe et la normes sont parfois considérables : -22 pour Dalifort, -139 pour Guinaw Rail Nord ,-107 pour Guinaw Rail Sud et -189 pour Diamaguene Sicap Mbao. A Rufisque l'écart est de -326.

Figure 38 Infrastructures d'éducation dans la zone d'emprise de l'autoroute

Commune Arrondissement	Ecole	Quartier	Distance / Tracé (mètres)	Position de l'école/tracé autoroute	Nbre de classes	Nombre d'élèves	Observations
Guinaw Rails Sud	Primaire O.N.Diouf	El Malick Sy	100	Nord	12	1101	Faiblement inondée
	O Sembène	Sante Yalla	100	Nord			
Guinaw Rails Nord	Primaire	Thiaroye Guinaw Rails	500	Nord	8	941	Inondée
Thiaroye Gare	Primaire Martyr A	Camp Thiaroye	150	Nord	16	850	
	Primaire Martyr B	Camp Thiaroye	400		14	785	
	Primaire Martyr C	Camp Thiaroye	150		8	516	
	CEM Thiatoye 1	Camp Thiaroye	100		12	177	
	Lycée Thiaroye	Camp Thiaroye	400				
	CEM Thiaroye 2	Camp Thiaroye	500		12	1442	
Tivaouane-Diacksao	A. GAYE A	Diacksao	100	-	12	757	inondée
	Institut Nasrallah	Tivaouane	100	-			
	M.A.NDIAYE	Diacksao	100	-	14	1286	inondée
	A. Kémo SAGNA	Tivaouane	100	-			
	M. DIOUF	Diacksao	100	-	17	1767	inondée
Diameguène Sicap Mbao	Cité Sicap Mbao	Sicap Mbao	100	Sud	12	1092	
	CEM Sicap Mbao	Sicap Mbao	100		14	1712	
Mbao	Primaire Mbao Gare	Mbao	-		9	615	
	Privée A NZALE	Mbao	-				
Dalifort-Foirail	Primaire	Dalifort			16	814	
	Castors Municipale	Dalifort			6	286	inondée
	Cité Forces armées	Cité Forces armées			11	404	
	CEM	Dalifort			9	738	

Infrastructures sanitaires
La plupart des hôpitaux de la région sont localisés à Dakar, outre l'hôpital de Rufisque et celui du camp Thiaroye récemment créé. Il existe au moins 3 centres de santé et plusieurs postes de santé. Cependant la proximité de l'hôpital et les postes de santé de Guinaw Rails Sud et de la Cité la Rochette à Thiaroye Gare qui se trouveraient à moins de 100 m au nord du tracé pourraient susciter des préoccupations liées à la pollution sonore et à la desserte des populations riveraines.

Malgré des efforts consentis dans ce domaine par les pouvoirs publics, la couverture sanitaire des populations demeure encore faible :
- un (01) hôpital pour plus de 500000 habitants contre 1 hôpital pour 150000 habitants selon les normes de l'OMS ;
- un (01) centre de santé pour au moins 180 000habitants contre 1 centre de santé pour 50 000 habitants (normes OMS).

Les écarts entre les postes et centres de santé et les normes sont partout négatifs dans la zone du tracé et demeurent assez élevés dans certaines communes d'arrondissement : -4 à Guinaw rail, -6 à Rufisque et -7 à Diamagueune Sicap Mbao. Pour ce qui concerne les lits d'hôpital, les écarts vont de -84 à Dalfort à -411 à Diamagueune Sicap Mbao.

Infrastructures économiques et marchandes
On note la présence de plus 5 marchés centraux et de 11 marchés de quartiers dans la zone de Pikine. Cependant, dans la zone d'emprise, la carte des infrastructures économiques restent dominées par, le Marché au poisson, le grand marché de Thiaroye Poste, le foirail du gros bétail, les stations d'essence, les gares routières de Thiaroye et Rufisque, etc., généralement situées au sud du tracé prévu.

Cependant, le dépôt Dakar Dem Dikk, la station essence de Thiaroye Poste implantés à moins de 100 mètres du corridor de l'autoroute n'en posent pas moins les difficultés pouvant résulter de la coexistence de l'autoroute à péage.

Il est cependant à noter qu'en plus de la RN1, plusieurs unités industrielles telles que la SIPS (papeterie), NMA (minoterie) CCV (Cotonnière du Cap Vert), AZ color, se trouvent localisées plus au sud du tracé de l'autoroute. Beaucoup de déplacements ont été notés vers cette partie. Les mouvements pendulaires auxquels les populations vivant dans la zone de Pikine irréguliers seront soumises, risquent d'être perturbés par l'implantation de l'autoroute à péage suivant le tracé retenu.

Assainissement
La plupart des quartiers de la zone d'emprise manque cruellement de réseaux d'assainissement. Au niveau de Pikine, l'assainissement est l'une des contraintes majeures à la quelles les populations sont confrontées. « Le problème des inondations que nous vivons depuis plus de deux décennies réside en particulier au manque de moyens de nos communes pour installer les équipements nécessaires pour évacuer tant les eaux usées que les eaux de pluie. *Chaque hivernage, nous sommes comme assises sur des œufs et Dieu sait on aurait préféré qu'il ne pleuve pas mais, que faire. La plupart des populations vivent toute l'année les pieds trempés dans l'eau et vous savez que cela nous met dans des situations de létalité du paludisme et des autres maladies hydrique, de la tuberculose. Nous en sommes conscients mais nous n'avons pas de solutions. Depuis longtemps on nous parle de recasement mais on ne voit rien ….* » (Déclaration d'une dame de 46 ans à Guinaw Rail.

Au niveau de Rufisque, la situation n'est guère plus reluisante. L'évacuation des eaux usées et des eaux de pluie constitue un sérieux problème tant pour les autorités que pour les populations.

c. L'économie locale

Le revenu des ménages est une donné difficile à saisir si l'on sait que ne sont pas toujours comptabilisés les transferts monétaires nationaux et internationaux, les revenus des femmes et des enfants et la prise en charge des connexions familiales (réseaux de solidarité). Les différentes enquêtes ont surtout porté sur les revenus déclarés qui, à bien des égards sous-estiment la capacité

financière des ménages. L'on estime le revenu moyen mensuel des ménages à Dakar à 130.935 F CFA contre 80.479 à Pikine et Guédiawaye et 77323 F CFA à Rufisque. Par ailleurs, l'on note que moins de 25% des ménages gagnent le SMIG (estimé à 40.000F CFA/mois) et que seuls 10% des ménages ont des salaires supérieurs à 200000F CFA.

Sur le tronçon Patte d'oie- SIPS : il est aisé de noter les activités suivantes : agricoles (marécages des Niayes, Baux maraîchers, …), commerciales (stations d'essence, concessionnaires de véhicules, grandes bâtisses à usage de hangars et de commerce, foirail, Parc de Lambaye (marché de l'informel). Ces différentes activités génèrent des ressources difficiles à appréhender, mais dont on peut deviner relativement importants. De plus ces secteurs constituent une soupape de sécurité sociale en raison de sa capacité de résorption de main d'œuvre. Ce secteur, de par sa capacité d'absorption de main d'œuvre non qualifié joue un rôle important dans l'insertion urbaine des migrants.

Par ailleurs, sur ce tronçon on trouve aussi des agriculteurs qui interviennent dans l'agriculture urbaine. Cette dernière constitue une source de revenu pour une bonne partie des acteurs que sont les agriculteurs eux-mêmes, les femmes acheteuses, les revendeuses, , etc.

Il est difficile de cerner les revenus totaux tirés de cette activité. Cependant, certaines études (CRDI/IFAN/RUP, 2005) donnent un aperçu sur l'importance du secteur tant dans l'approvisionnement de la ville en légumes et fruits divers que de lutte contre la précarité : il arrive que des vendeuses de légumes qui s'approvisionnent auprès des ces maraîchers tirent des revenus journaliers variant entre 3 000 et 11 000 Fcfa. Les petits porteurs qui gravitent autour ce secteur s'en tirent avec des revenus journaliers variant entre 1 000 et 2 000 Fcfa.

Sur le tronçon Guinaw Rail-Mbao se développent une foison de petits métiers (mécaniciens, menuisiers, commerce informel, artisans) La féminisation des occupants de petits métiers en particulier dans le commerce est une donne spécifique sur ce tronçon. Plus de 50% des femmes rencontrées occupent des emplois de type non qualifié. Les revenus aussi ne sont pas estimés d'autant que la plupart de ces gens estiment qu'ils ne font que se débrouiller pour lutter contre la pauvreté.

d. Les activités agricoles

La typologie des exploitations agricoles

La zone d'emprise de l'autoroute dans sa partie rurale va traverser des exploitations agricoles dont la superficie varie de quelques ares à plusieurs dizaines d'hectares[11]. Les superficies de l'échantillon d'exploitations rencontrées varient entre 3 et 10 ha. Ces exploitations agricoles appartiennent en général à des personnes résident à Dakar ou dans sa banlieue. Il existe des exploitations relativement modernes appartenant à des expatriés, résidents toujours à Dakar. Toutes les exploitations identifiées concrètement sont équipées de clôtures dont la nature varie de la simple haie vive au mur en maçonnerie de ciment ; en passant par des fils de fer simple aux barbelés.

Les principales formes de mise en valeur des terres sont :
- l'agriculture
- l'élevage avicole
- le pastoralisme

Les principales spéculations agricoles

Les cultures pluviales strictes. Elles sont pratiquées par certaines exploitations agricoles parmi lesquelles toutes celles qui ne sont pas équipées de système d'irrigation leur permettant de fonctionner pendant la saison sèche. Celles – ci pratiquent alors des cultures d'hivernage. Ces cultures pluviales sont surtout menées dans le tronçon Rufisque Diamniadio. Il s'agit du mil, du maïs, du sorgho, du

[11] Ces informations proviennent d'entretiens que nous avons eu sur le terrain avec quelques exploitants rencontrés le long du tracé

piment, des aubergines du gombo, de melons, des pastèques et parfois de la tomate. Ces spéculations sont pratiquées à partir des premières pluies jusqu'au mois de novembre durant lequel s'achève les dernières récoltes. Les pratiques culturales dépendent du niveau d'équipement des fermiers. La main d'œuvre locale est employée durant les opérations de repiquage et de récolte. Les récoltes sont vendues sur place ou acheminées vers les marchés urbains de Rufisque, Thiaroye ou Castors, selon les quantités.

Les cultures irriguées. En plus des cultures pratiquées en hivernages les exploitations agricoles ayant accès à un service de l'eau pratiquent du maraîchage de contre saison ainsi que de la floriculture et l'arboriculture fruitière. Les arbres fruitiers sont essentiellement composés de manguiers et d'agrumes. Il a observé quelques vergers très diversifiés avec des sapotilliers, des bananiers des corossoliers etc. Les vergers sont plus nombreux dans la portion de l'emprise située entre la forêt de Mbao et la route Sangalkam Rufisque. Cela s'explique probablement par la nature des sols présentant généralement un excellent niveau de drainage favorable au développement des arbres fruitiers.
Ces cultures sont conduites avec une grande maîtrise de l'itinéraire technique, de la pépinière à la récolte et à la conservation.

Les systèmes de maîtrise de l'eau et d'irrigation. La maîtrise de l'eau dans la zone est la contrainte la plus forte pour les agriculteurs présents dans cette zone. La zone du tracé de l'autoroute se situe dans une zone sans aquifère, liée à la présence d'une épaisse série de marnes imperméables de l'Eocène inférieur. Hormis la partie nord ouest, la nappe phréatique y est très profonde, pas à moins de 17 m ; c'est pour cette raison qu'elle n'est pas utilisée par les populations.

La plupart des exploitants sont « branchés » sur la conduite d'adduction d'eau du Lac de Guiers moyennant un tarif maraîcher payés mensuellement au mètre cube d'eau utilisée. CE branchement se fait par une conduite pression en PVC enterrée, équipée d'un compteur volumétrique.

Les méthodes d'irrigation employées dans la zone d'emprise sont de trois sortes :

- l'irrigation au goutte à goutte ;
- l'irrigation par aspersion
- l'irrigation gravitaire

A titre d'illustration des photos ont été prises sur le site de quelques exploitations ainsi équipée.

Figure 39 Photo de la culture de melon irriguée de goutte à goutte

Figure 40 Photo de l'irrigation par aspersion au nord de Rufisque

L'aviculture
Elle est pratiquée dans une très large mesure au nord de Rufisque. Les exploitants construisent des poulaillers en maçonnerie équipés de fenêtres grillagées. Des batteries de volatiles sont élevées en différents stades de développement. Des poulets de chaires comme des pondeuses sont élevés dans ces fermes avicoles.

Le pastoralisme
Sur toute l'étendue du tracé qui a été inspecté, lorsque le terrain n'est pas clôturé ou lorsqu'il est mis en jachère, ce sont les activités pastorales qui prennent le relais. En effet les zone allant de l'approche de l'autoroute de Diamniadio jusqu'au nord de Bargny, très peu de parcelles sont clôturées et les activités agricoles sont rares. Ces zones sont mises à profit par les éleveurs pour pâturer leurs troupeaux de bovins. La photo suivante illustre cet état de fait.

Figure 41 Photo d'un troupeau en pâture dans la zone d'emprise

Des campements saisonniers sont également notés dans ces endroits. Il faut considérer que ces éleveurs soient éventuellement des types transhumants, auquel cas des dispositions particulières devront être prévues pour le passage de l'autoroute.

e. Les systèmes d'interaction sociale dans les communautés affectées

La longue cohabitation des populations des zones comme Guinaw Rail, Thiaroye Diack Sao, Diamageune Sicap Mbao, a fini par développer un esprit de communauté. Les relations de voisinage, de cousinage à plaisanterie ont fini de créer des mécanismes de solidarité très fonctionnels. Au niveau du tronçon Patte d'oie –SIPS, les communautés la plus représentatives (en terme de groupes sociaux organisés) se trouvent au parc de Lambaye, où les populations ont aussi reproduit les formes d'hiérarchie sociale. Les personnes âgées et celles représentant le guide spirituel (avec une dominance de la confrérie des mourides) sont détentrices des centres de décisions.

Encadré 4 : la solidarité comme stratégie de lutte contre la précarité

« j'ai dans ma famille plus de 21 personnes et aucune d'elle ne dispose d'un emploi fixe. Ma fille aînée est obligée durant les vacances d'offrir ses services en qualité de domestique. Avec l'argent qu'elle gagne, elle peut s'offrir des habitats, satisfaire quelques besoins et payer sa scolarité. Par ce geste, je lui apprends à se prendre en charge par la sueur de son front. Les autres aussi se débrouillent dans le secteur informel pour survivre. Je suis obligée de mener des activités commerciales pour couvrir les autres postes budgétaires à la maison »
Extrait des focus group avec femmes de Guinaw Nord

Aussi, les rares conflits qui naissent entre les différentes composantes ethniques sont réglés à l'amiable pour préserver les liens de bon voisinage et la solidarité de groupe. Il convient de noter que l'importance de la solidarité est soulignée tout au long de l'enquête sociale. Les données de l'ESAM II (Juillet 2004) confirment cette notion élargie de la famille biologique qui de plus en plus se regroupe pour prendre en charge les effets de précarité. En effet, en dehors de sa famille biologique, le chef de ménage vit principalement avec ses petits enfants, (près de 10%), ses neveux et cousins (près de 7%) et des membres sans lien de parenté avec lui (7%). Ses parents et ses sœurs (environ 4%) et ses parents (moins de 2%) sont plus nombreux dans le ménage. Les autres parents (grands parents, beaux parents et autres parents éloignés) représentent 10% du ménage.
Par ailleurs, l'on peut noter qu'en présence d'un manque de moyens des communes d'arrondissement et de l'absence d'un réel plan de planification spatiale, les communautés de base secrètent des mécanismes d'adaptation visant à répondre aux besoins suivants:

- de lutte contre la précarité et la marginalisation des groupes vulnérables (solidarité dans la famille, tontine, mutuelle de crédit),
- de communication/mobilité (taxis clandos, charrettes, pousse-pousse),
- d'habitat (habitat spontanée, irrégulier, etc.) et ;
- de relations sociales très intenses.

Toutes ces formes de stratégies communautaires reposent sur un réseau dense de relations sociales qui se tissent d'abord autour du voisinage immédiat avant de s'étendre dans le quartier et parfois dans toute la commune. Elles se développent à travers les ASC, les GPF, les groupements des notables et constituent le ciment sur lequel reposent toutes les activités de développement socioéconomique des populations au niveau local.

De façon générale, les populations concernées par l'emprise sur les tronçons entretiennent des relations multiformes qui induisent plusieurs types d'interrelations qui liées aux :

- mouvements sociaux induits par les événements démographiques (décès, baptêmes, mariages…) ;
- événements d'ordre économiques (marchés, lieux de travail, commerce, etc.);
- événements cultuels (cérémonies familiales, cérémonies religieuses, prières, etc.)

f.

Patrimoine culturel

Il n'existe dans la zone d'emprise de l'autoroute situé dans la région de Dakar du fait d'un urbanisme galopant aucun site archéologique, aucun cimetière, monument de culte, susceptible d'être perturbé par les travaux.

Cependant, la *loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes, en son* article 20, stipule que « par suite des travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour, le découvreur de ces objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente ».

Donc si des cas de découverte de patrimoine culturel arrivés à se réaliser durant les travaux de construction de l'autoroute, de restructuration des quartiers ou de réinstallation, il revient à l'Etat du Sénégal de statuer sur les mesures à prendre à l'égard de ces découvertes.

4. CONTRAINTES ET OPPORTUNITES SOCIOECONOMIQUES DE LA ZONE D'AUTOROUTE

L'analyse des contraintes et opportunités socioéconomiques découle des enquêtes sociales à travers lesquelles les populations ont décliné les problèmes et possibilités de la zone.

Les contraintes de la zone

Les principales contraintes actuelles énoncées sont liées à :

- La densité de population au niveau du tronçon Guinaw Rail Mbao
- La faiblesse des niveaux de revenus;
- Le taux élevé de chômage des jeunes;
- l'accès difficile aux services de base (éducation, santé et eau, assainissement, etc)
- L'absence de réseaux d'assainissement pour l'évacuation des eaux usées et des ordures ;
- L'inondation des quartiers ;
- Les zones marécageuses ;
- L'insécurité ;
- La pollution ;
- L'enclavement de la zone (embouteillage, difficultés de transport)

Les facteurs favorables à la réalisation du projet

Les principales facteurs favorables énoncées sont liées à :

- Le niveau élevé d'information sur le projet d'autoroute,
- L'existence d'une réelle solidarité entre les populations (réseaux d'associations ; mutuelles de crédits, tontines, ….),
- La précarité et l'insécurité de la zone
- La volonté des autorités d'améliorer le cadre de vie des populations
- L'existence de projet de restructuration et de régularisation foncière de Pikine Irrégulier Sud (PIS) (Hamdallah 1.2.3, Nassouralah 1,2,3) ;
- L'expérience de la FDV dans la relocalisation des populations de Pikine.

5. AUTRES PROGRAMMES ET PROJETS DANS LA ZONE D'AUTOROUTE

Comme expliqué en chapitre B.1, la construction de l'autoroute se déroulera dans un cadre politique de plusieurs lettres de politique et de stratégies. Il s'agit de stratégies et de programmes au niveau national à prendre en compte dans l'aménagement de l'autoroute. Il s'agit également de plusieurs documents de planification nationale.

En plus de cette documentation stratégique importante au niveau national, il y a des plans et programmes au niveau local et régional qui incluent la zone de l'autoroute. Les plans, programmes et projets futurs ou en cours de réalisation pouvant avoir des impacts sur le projet autoroute Dakar – Diamniadio sont les suivantes »

- Le plan de développement et d'aménagement pour la sauvegarde des zones humides (Niayes) et zones vertes de Dakar, Ministre de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire du Sénégal en 2005 (PASDUNE) ;
- Le plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao (Programme du Service forestier et du Conseil régional de Mbao)
- Le plan d'aménagement de la Grande Niayes de Pikine.
- Le programme immobilier Mbao Ville Neuve réalisée par la SICAP à Mbao/Keur Mbaye Fall
- Le programme zones d'aménagement concerté (ZAC) de Mbao
- Le programme zones d'aménagement concerté (ZAC) de parcelles assainies de Keur Massar
- Le programme de restructuration de 20 quartiers irréguliers dans l'agglomération dakaroise,
- Le programme Diamniadio ville neuve
- Le projet de restructuration et de régularisation foncière de Pikine Irrégulier (FDV)
- Le projet de Centre de transfert des déchets ménagers dans la forêt classée (en cours)
- Le projet du nouvel aéroport Blaise Diagne dans la zone de Diass
- Le projet de construction de la centrale thermique diesel de 60 MW de la SENELEC dans la localité de Kounoune. Il faut tout de même préciser que cette centrale est située à près de 1.9 km de l'emprise de l'autoroute, donc hors de la zone d'influence, et bien au-delà du périmètre de sécurité de 500 m requis par le code de l'environnement concernant la proximité des établissements classés.

- Les Travaux d'Assainissement et de réhabilitation de la RN1 – Tronçon : croisement Route de Rufisque-Fass Mbao et aménagement des carrefours de Thiaroye et de Diamaguène : Les travaux de réhabilitation de la RN1 et des carrefours concernent : L'aménagement /élargissement de la RN1 du Croisement de la Route de Rufisque à Fass Mbao croisement ZFI ; les travaux d'assainissement qui comprennent la construction de quatre ouvrages routier (réhabilitation des dalots SIPS-Cotonnière et Station Total; construction du dalot ADVENTIS) ; construction de trois émissaires menant à la mer et d'un caniveau central sur toute la longueur du tronçon de la route objet d'élargissement ; éclairage public et déplacement de réseaux des concessionnaires (SENELEC, SONATEL, SDE, ONAS)

- Le programme de renforcement et d'équipement des collectivités locales (PRECOL) : projets intercommunaux de liaisons routières (tronçon 4 qui joint le rond Point Lobatt Fall à la route des Niayes à Guédiawaye en longeant la dépression des Niayes (Technopole) ; le tronçon 7 : du croisement Keur Massar sur la RN1 au Rond Point de keur Massar ; le tronçon 6 du Rond Point de keur Massar jusqu'à Rufisque ; le tronçon 8 une partie de route Rufisque Sangankalkam faisant jonction vac l'autoroute. (cf annexe 12)

E. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

L'identification d'impacts environnementaux et sociaux du projet routier a été faite en rapport avec les travaux envisagés, la préparation du terrain et la construction et l'exploitation de la route, et suivant la catégorisation suivante:

- les impacts positifs (effets bénéfiques) qui entraînent une certaine amélioration de l'environnement, des conditions liées à l'avenir d'une ressource naturelle ou de l'économie, ou qui les modifient de manière favorable ou désirable ;
- les impacts négatifs non significatifs (impacts mineurs) qui ne causeraient aucun changement important dans l'environnement affecté ou dans les conditions économiques liées à l'exploitation de la ressource affectée ;
- les impacts négatifs significatifs (impacts majeurs) pouvant être atténués et qui risquent de causer une détérioration importante de l'environnement ou des conditions économiques ;

L'analyse des impacts environnementaux et sociaux a été réalisée sur base des observations au terrain et à partir de l'exploitation des données qualitatives recueillies grâce à un guide d'entretien. La technique de collecte privilégiée a été le focus group dont le but était de recueillir des points de vues et des propositions auprès d'un groupe restreint pour mieux cerner les impacts positifs, négatifs, les mesures de mitigation à prendre, les formes d'organisation sociale (voir guide en annexe 5 et leurs perceptions par rapport à l'autoroute.

Pour l'exécution de cette enquête qualitative, l'accent a plus été mis sur la variété des cibles que sur la représentation statistique. Ainsi 179 personnes réparties le long de l'emprise ont été interviewées réparties dans les catégories suivantes :

- autorités et notables ;
- femmes exerçant dans le petit commerce ;
- petits réparateurs, artisans, boutiquiers, restaurateurs
- exploitants agricoles
- locataires
- membres associations (femmes, jeunes,)

Concernant la caractérisation des impacts significatifs, ces derniers ont été analysés selon une approche matricielle d'effets. Les critères de caractérisation sont les suivants :

Figure 42 Caractérisation des impacts majeurs

Critère	Appréciation
Qualité de l'effet	Positif
	Négatif
Importance (ampleur et étendue de l'impact	Mineure
	Modéré
	Majeur
Durée de l'impact	Réversible
	Non permanente
	Irréversible
Délai d'apparition	Immédiat
	A court terme
	A moyen terme
	A long terme
Probabilité d'occurrence	Certaine
	Probable
	Improbable
	Non connue
Possibilité d'évitement	Evitable
	Evitable partiellement
	Inévitable

Pour chaque impact potentiel, il a été déterminé une série d'indicateurs objectivement vérifiables ainsi que la manière dont ces indicateurs seront mesurés et suivis. Les impacts qui n'ont pas pu être quantifiés ont fait l'objet d'une description qualitative.

1. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POSITIFS

Nos analyses n'ont pas établi des impacts environnementaux spécifiques positifs de l'autoroute. Au contraire, les impacts sociaux positifs du projet de l'autoroute sont très important et concernent la génération d'emploi, l'amélioration de la santé et du cadre de vie des populations, l'amélioration du trafic et des communications, et le progrès socio-économique.

a. Impacts positifs sur l'emploi

Le projet pourrait avoir des impacts positifs direct sur l'emploi par l'utilisation des jeunes des quartiers, notamment dans certains travaux non spécialisés, et des retombées sur le revenu des populations des communes d'arrondissement et autres sites traversés.

L'emploi rémunéré n'est pas développé dans la zone de l'emprise. Considérant que l'autoroute est un ouvrage de grande envergure pouvant générer plusieurs emplois en particulier pour les jeunes, les populations estiment que sa construction est une occasion de valoriser le capital humain dans la zone par le recrutement d'ouvriers pour les activités de construction, de transport de matériaux, pour les gros œuvre, etc.

Les populations situées sur l'emprise en particulier celles de l'axe Guinaw Rail – Mbao sont unanimes pour reconnaître le caractère salutaire de l'autoroute à péage sur l'économie du pays et son impact sur le développement des échanges entre Dakar et le reste pays. Durant sa construction, les populations estiment qu'elles pourront y trouver de l'emploi pour les jeunes.

L'emploi généré par l'autoroute permettra aux jeunes de gagner des ressources financières qui, seront une réelle bouffée d'oxygène pour les ménages. En réalité, les populations reconnaissent que les jeunes des zones de l'emprise sont motivés pour soulager leurs parents dans les dépenses quotidiennes mais n'ont pas toujours l'opportunité de le faire du fait de l'étroitesse du marché du travail. En effet, le chômage a un impact pervers sur les jeunes qui se lassent de voir leurs parents trimer pour leur offrir des conditions de vie décentes. C'est frustrant pour un jeune déclarait un notable. Un notable de Guinaw Rail n'hésite pas de renchérir en disant

> ***« Nous avons une masse impressionnante de menuisiers, de soudeurs, de maçons, de ferrailleurs et même des ingénieurs de bâtiments, de génie civil qui peuvent être recrutés dans ce chantier. Ceci leur permettra non seulement de gagner de l'argent mais aussi d'avoir une grande fierté de contribuer à l'édification d'un ouvrage tel que l'autoroute »***

La société de gestion de l'autoroute pourrait confier le nettoiement périodique aux jeunes des quartiers impliqués notamment au niveau des secteurs de péage, etc.

Figure 43 Impacts positifs sur l'emploi

Critère d'analyse de l'impact	Phase de construction	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	positif	positif
Importance	modérée	modérée
Durée de l'impact	ponctuel	ponctuel
Délai d'apparition	immédiat	immédiat
Probabilité d'occurrence	probable	probable
Possibilité d'évitement		

b. Impacts positifs sur la santé et le cadre et mode de vie des populations

Avec le projet, les populations actuellement installées sur l'emprise seront déguerpies et seront recasées à Keur Massar, leur évitant désormais des déplacements en période hivernale vers les écoles ou d'autres endroits à cause des inondations annuelles de leurs maisons.

En effet, malgré les efforts faits par les autorités pour alléger les souffrances des personnes victimes de l'inondation, certains ménages ont actuellement encore les pieds dans l'eau. La plupart d'entre elles déclarent n'avoir nulle part où aller et préfèrent rester dans l'eau en dépit des risques encourus, des odeurs qui les incommodent. Ils déclarent être habitués à cette situation dans laquelle ils vivent depuis plusieurs années. Les populations de ces zones ont déclaré leur désir de ne plus vivre dans des zones inondables. Mais au regard de l'absence d'une information claire sur les paramètres des lieux retenus pour les recaser, certaines personnes affichent un certain pessimisme qui cache mal leur préoccupation. Cependant, l'on peut dire que les populations cibles sont persuadées que la construction de l'autoroute pourrait être une aubaine.

Encadré 6 : L'autoroute : une chance de sortir les pieds de l'eau :

Avec l'autoroute, nous sommes conscientes qu'on va nous déplacer, nous n'avons plus le choix mais nous sommes aussi conscients que nous aurons un bon dédommagement et des sites de recasement meilleurs. Nous ne pouvons pas rêver mieux car le jour où je me réveillerais sans avoir mes pieds tremper dans l'eau, je n'en croirais pas mes yeux » extrait d'un entretien informel avec une dame de Guinaw Rail Nord avec maison dans l'eau »

Aussi, la prévalence des maladies hydriques, notamment du paludisme chez les enfants, sera moins importante. A la faveur du projet aussi, toute la zone Nord de la RN1 de Pikine jusqu'à la voie ferrée sera restructurée avec ses corollaires s'agissant d'accès aux services environnementaux de base, de déplacements, etc.

La rapidité attendue du trafic au niveau de l'autoroute, ainsi que de la RN1 va influer sur l'efficacité des secours et des évacuations sanitaires (ambulance) qui ne vont plus être retardés par les embouteillages, diminuer le taux de pollution de l'air avec un effet bénéfique sur la santé de toute la population.

En effet, s'agissant de la diminution de la pollution, l'une des contraintes majeures énoncées par les communautés est liée aux problèmes induits par les difficultés de transports : les embouteillages et ses conséquences que sont la pollution. De ce point de vue, il ressort que l'autoroute en réduisant les embouteillages participent à baisser le niveau de pollution.

Encadré 7 : la pollution : une contrainte de la mobilité

Une femme déclarait à propos de la pollution : chaque fois que je dois me rendre à Dakar, j'ai des migraines tellement j'ai horreur des fumées qui échappent des pots d'échappement des voitures. L'on a comme l'impression que les chauffeurs adorent ce genre de voitures qui dégagent comme des cheminées. Parfois, quand tu descends de ces machins ambulants, tu as un mal fou à te reconnaître tellement tu es défaite (habits froissés, toilettes défaites,..)

L'amélioration du cadre de vie procède de l'effet structurant d'une infrastructure telle l'autoroute. Au niveau de la zone de Pikine et de Rufisque, les populations attendent avec impatience la construction de cette infrastructure qui « nous permettra d'avoir par ricochet un meilleur cadre de vie car le quartier sera nécessairement restructuré et les personnes dédommagées». Cette amélioration va dépasser le cadre strict de la zone d'influence directe due l'autoroute car l'évacuation plus rapide des ordures ménagères par les service de collecte dans toutes les zones de Dakar ainsi que de Pikine vers le centre de transfert va accroître l'efficacité de ces services et donc de la salubrité du milieu.

Le mode de vie des populations sera aussi modifié du fait du désenclavement des localités. L'une des contraintes de la mobilité des populations des zones concernées par l'emprise est relative à l'enclavement de leur localité. « *Il nous faut être sur pied à 5 heures du matin tous les jours pour arriver à l'heure (8 heures au lieu de travail). Sinon, avec les embouteillages, tu es certain d'arriver en retard*»…déclarait un jeune de Diamaguene. L'autoroute offre la possibilité de création de lignes rapides de transport en commun notamment DDD (Dakar Dem Dikk) avec des options de changements, à partir de Diamnadio, au niveau de l'embranchement de Rufisque, de la forêt classée de Mbao (Keur Massar), de Thiaroye, de Pikine Rue 10 (Carrefour Lobatt Fall) , Carrefour de la patte d'Oie.

Le cadre de vie sera aussi amélioré par la facilitation d'accès aux infrastructures urbaine (hôpitaux, centres administratifs) : l'évacuation sanitaire, les déplacements vers les centres de santé sont rendus difficiles et parfois problématiques du fait de l'étroitesse des routes et du trafic. Il est courant et regrettable de voir régulièrement une ambulance ou les sapeurs pompiers coincés dans les embouteillages.

Figure 44 Impacts positifs sur la santé, le cadre et mode de vie des populations

Critère d'analyse de l'impact	Phase construction	Phase exploitation
Qualité de l'effet		positif
Importance		majeure
Durée de l'impact		irréversible
Délai d'apparition		immédiat
Probabilité d'occurrence		certaine
Possibilité d'évitement		

c. Impacts positifs sur le trafic

Les impacts positifs directs du projet concernent :

- Accroissement de la fluidité du trafic sur la RN1 qui ne sera plus la voie obligée pour sortir ou rentrer à Dakar. Ainsi une partie importante des véhicules qui vont directement sur Rufisque, Diamniadio, Thiès, Kaolack, etc. ne vont plus emprunter systématiquement l'axe Rond Point Patte d'Oie jusqu'à Mbao.
- Une baisse de la fréquence des embouteillages au niveau de la RN1 qui sera secondée par l'autoroute ; en effet jusqu'ici elle draine quotidiennement un nombre très important de véhicules venant de toutes les régions du pays car étant la voie principale d'entrée / de sortie de Dakar.

Figure 45 Impacts positifs sur le trafic

Critère d'analyse de l'impact	Phase préparation	Exploitation
Qualité de l'effet		positif
Importance		majeure
Durée de l'impact		irréversible
Délai d'apparition		immédiat
Probabilité d'occurrence		certaine
Possibilité d'évitement		

d. Impacts positifs sur les facteurs socio-économiques

Le seul aspect d'une entrée et sortie de Dakar plus facile et plus rapide a des répercussions indirectes énormes sur plusieurs facteurs :

- Le décongestionnement de Dakar : déjà avec l'état actuel de la seule pénétrante vers Dakar, une population importante a adopté de ne pas vivre à Dakar, et elle vient tous les jours au travail en provenance notamment de Thiès et rentre tous les soirs. Avec l'existence de l'autoroute, cette pratique pourrait être adoptée par une frange plus importante de la population active exerçant à Dakar. Ceci va se répercuter sur la distribution des populations et l'offre de logement.
- La population active sera plus opérationnelle parce que pouvant respecter l'heure d'embauche et sera moins stressée et fatiguée par la durée exagérée des trajets ; ce gain de temps va se répercuter en terme de gain économique important pour l'économie nationale, l'agglomération dakaroise regroupant les activités économiques et administratives les plus importantes du pays
- Une meilleure desserte de la ZFI et des autres industries de la zone de Pikine favorisée par la fluidité du trafic ainsi que des pôles de développement à Diamniadio et dans les autres régions.

On pourra s'attendre aussi au :

- Renforcement de la dynamique des organisations communautaires : au niveau de la zone d'emprise existent plusieurs organisations communautaires de jeunes, de femmes et d'artisans et de professionnels du bâtiment ayant une bonne tradition de travailler avec les partenaires dans la prestation de services. L'autoroute permettra d'une part, à ces organisations de développer davantage leur expertise dans ce domaine et d'autre part, de voir l'émergence de nouveaux corps constitués pour bénéficier des offres de services.
- Développement d'activités commerciales au long de l'emprise : il est courant qu'aux alentours des chantiers de route et de bâtiments se créent des « agglomérations humaines » pour satisfaire la demande en services des ouvriers et techniciens (restaurations, communication, « tangana ». Aussi, il ressort des interviews que la plupart des personnes touchées estiment que l'autoroute dans sa phase de construction participera à la création de richesse pour les communautés de base à travers les différentes formes de commerce.

Figure 46 Impacts positifs socio-économiques

Critère d'analyse de l'impact	Phase construction	Exploitation
Qualité de l'effet	positif	positif
Importance	majeure	majeure
Durée de l'impact	irréversible	irréversible
Délai d'apparition	immédiat	immédiat
Probabilité d'occurrence	certaine	certaine
Possibilité d'évitement		

e.

Récapitulatif des impacts positifs

Figure 47 Récapitulatif des impacts majeurs positifs (construction et exploitation)

Phase	Impacts
Construction	Emploi probable pour les populations locales
	Intensification des activités économiques et commerciale autour du chantier
Exploitation	Possibilité de nouveaux emplois avec la société de gestion et d'entretien de l'autoroute
	Amélioration du cadre de vie
	Diminution de la pollution
	Baisse de la pression sur l'accès au logement locatif notamment
	Trafic plus fluide et rapide
	Bon niveau de service de la route
	Désenclavement des localités traversées
	Facilitation d'accès aux infrastructures urbaines (hôpitaux, centres administratifs)
	Préservation de l'environnement notamment l'hygiène du milieu
	Amélioration de la santé publique
	Augmentation des potentialités d'offre de transport en commun
	Développement des activités socio-économiques

2. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX NEGATIFS

Les impacts environnementaux et sociaux négatifs du tracé projeté ont été évalués et présentés ci-dessous sur base des sources d'impacts : la préparation du site et la construction et l'exploitation de la route à péage.

Les impacts sociaux négatifs du tracé liés à la réinstallation des populations sont traités dans une documentation à part. Des Plans d'Action de Réinstallation (PAR) et Cadres de Politique de Réinstallation (CPR) complètent l'évaluation environnementale et sociale du projet. Les études et analyses suivantes sont en cours:

Figure 48 Documents de réinstallation de l'autoroute Dakar - Diamniadio

Instrument de réinstallation	Date	Auteur
PAR - Tronçon 1: Malick Sy- Patte d'Oie	Août, 2005	APIX (Appleby)
PAR - Patte d'Oie – Pikine	En cours	APIX (Appleby)
CPR - Pikine-Keur Massar	En cours	APIX (Appleby)
PAR - Keur Massar Diamnadio	En cours	APIX (Appleby)
PAR - Keur Massar (site d'accueil)	En cours	APIX (Appleby)

a. Les sources d'impacts

Préparation du site
La préparation du terrain consiste en la libération de l'emprise nécessitant le déplacement de population avec son corollaire de destruction, le dégagement de toute contrainte au nivellement du terrain.

Construction et exploitation

Installations de chantier
Pour les travaux il sera nécessaire d'établir une base vie pour le stationnement des véhicules et engins. Il est probable qu'aucun dortoir ne soit nécessaire, étant entendu que l'essentiel de la main-d'œuvre pourra rejoindre le chantier aux horaires de travail. Cependant au vu de la longueur de l'autoroute il pourrait être pertinent de déplacer cette base au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Ainsi la première base pourrait être établie au niveau de la Patte d'Oie, la seconde au niveau de Pikine à l'emplacement actuelle du terrain de football à côté de la voie ferrée, la troisième à l'entrée de la forêt classée de Mbao et la quatrième sur un site de la zone rurale à proximité de Diamniadio. La division du chantier en plusieurs lots pourrait aussi imposer ces bases vie.

L'installation des sites de stationnement des engins et au fur et à mesure de la progression du chantier peut occasionner plusieurs effets notamment les écoulements d'huile et graisses sur le sol de ces sites avec une pollution éventuelle de la nappe qui n'est pas très profonde.

Travaux mécanisés
Les travaux mécanisés vont concerner les activités de préparation, de fouille, de stabilisation et. Ces travaux vont générer du bruit (moteurs, vibrations, etc.) et autres nuisances (déchets solides et liquides), de la poussière, dégagement de gaz. S'agissant des déchets liquides produits par les activités du chantier ils pourraient comprendre : produits de vidange des véhicules et engins (huiles mortes, graisses, etc.) ; le pompage des eaux des zones marécageuses. Le conditionnement du bitume dégage beaucoup de fumée et de gaz toxiques; le déchargement des matériaux lors de la préparation (pour les enrobés : mélange de bitume et de basalte, pour la latérite mélange de ciment et de latérite) produisent beaucoup de poussière.

Transport et circulation
Les impacts liés au transport et à la circulation seront tributaires de l'approvisionnement du chantier en divers matériaux, de transport des déblais et autres déchets, de gravats, de transport de matériaux de bitumage de la traversée de routes secondaires. Le transport et la circulation constitueront des sources de bruit, engendreront des émissions polluantes de gaz d'échappement et augmenteront le taux de poussière dans l'air.

Le trafic au niveau l'autoroute
L'exploitation de l'autoroute est source de divers impacts tant environnementaux que sociaux qui dérivent de l'infrastructure et de son usage.

La région de Dakar enregistre de loin les plus forts trafics, particulièrement sur la RN1 qui constitue sa principale voie de communication d'entrée et de sortie et le plus important parc de véhicules du pays ; le parc de Dakar représente 40 % du parc automobile selon la Direction des Transports Terrestres. Un comptage réalisé par le G.I.C. en 2002 sur la RN1 révèle une pointe de 22 361 véhicules par jour (sur les deux sens réunis) au poste de Keur Mbaye Fall.. Le flux entrant et sortant au poste de Keur Mbaye Fall est composé :

- de 35,4 % de véhicules particulières ;
- de 43,6 % de véhicules de voyageurs ;
- et de 21 % de véhicules de marchandises dont 6,4 % pour les ensembles articulés.

Ces différents pourcentages donnent une idée du trafic futur au niveau de l'autoroute si on sait selon une étude réalisée par SETEC international pour le compte de l'APIX sur l'acceptabilité et la sensibilité au péage que les usagers de la route sont majoritairement très favorables à la mise en place de l'autoroute à péage avec pour les différents types de véhicules :

- 80 % pour les véhicules particuliers ;
- 45 % pour les poids lourds ;
- 82 % pour les taxis urbains ;
- 92 % pour les transports en commun.

Ainsi, beaucoup d'usagers de la route vont, sur cette base, emprunter l'autoroute pour entrer ou sortir de Dakar.

b. Impacts environnementaux et sociaux négatifs de la préparation de l'emprise

La préparation du terrain va impliquer le déguerpissement d'une population importante estimée à 2000 ménages (destruction d'habitation et autres bâtiments), le nettoyage de plusieurs secteurs utilisés actuellement à des activités agricoles (Dalifort, Diamagène, Diack Sao, Zone rurale de Rufisque impliquant la destruction de zones de maraîchage et de vergers, à la coupe et au dessouchage des arbres de la forêt classée de Mbao sur le linéaire et aux endroits nécessaire à l'établissement du péage et de l'échangeur, la coupe d'arbres au niveau sur les zones de passage au niveau du secteur rural, le déplacement d'activités socio-économiques.

Toutes ces activités de préparation de l'emprise vont générer des déchets solides divers : produits de préparation de l'emprise comme les déblais, les déchets d'abattage d'arbres, de débroussaillage, les gravats suite à la destruction des habitations sises sur l'emprise, etc. avec un impact certain sur le paysage. Les déblais et les gravats, les déchets verts (abattage d'arbres) et autres doivent être acheminés en décharge ; il se pourrait que les camionneurs soient tentés à les décharger dans des secteurs plus proches et plus accessibles que Mbeubeuss (seule décharge opérationnelle actuellement) notamment dans la Forêt classée de Mbao et autres sites en zone rurale.

Figure 49 Impacts négatifs par tronçon d'autoroute due à la préparation de l'emprise

TRONCONS	IMPACTS
Rond Point Patte d'Oie	- destruction station service Elton - déplacement de parc de véhicules d'occasion - destruction zone de maraîchage - Remblaie une portion des Niayes après la station Elton
Rond Point Cambérène	- destruction zone de maraîchage - perturbation des activités des « citerniers » (approvisionnement en eau) et camionneurs de sable pour les BTP au niveau du Rond Point Cambérène - destruction station service Shell - disparition zone de vente de petits ruminants - disparition site de stockage de vieilles voitures / carcasses à évacuer - destruction d'habitations
En face Technopole Dalifort	- zone d'habitation à détruire pour libérer l'emprise de péage entrée autoroute -
En face Carrefour Lobatt Fall	- risque pour la SERAS et le foirail à proximité? - disparition du marché et activités liés - traversée de terrain/garage de véhicules - disparition de zones de maraîchage et de culture
Zone Thiaroye	- destruction d'habitations - arbres, vergers et zone de maraîchage - zone marécageuse
Zone Mbao	- réduction importante de la superficie de la forêt classée de Mbao (route de maintenance BONNA, habitation à l'intérieur, activités agricoles contractuelle/autorisée, station de transfert des déchets) - rupture de l'aire de broutage du bétail - empiétement sur l'emprise de la ZAC de Mbao
Zone Rufisque / Diamniadio	- destruction d'arbres, de Vergers et sites de maraîchage - destruction/ occupation de zones de culture sous pluie

Figure 50 Impacts négatifs pendant la préparation du site de l'emprise en général

Phase	Impacts
Préparation	Déplacement de population (habitation et secteur commercial) Destruction et/ou occupation de zones de cultures Destruction d'arbres utiles et rognage important de la forêt classée de Mbao

c. Impacts environnementaux et sociaux négatifs de la construction et de l'exploitation

(i) Impacts sur la qualité de l'air

Installation des chantiers
Les sites de stationnement des engins n'auront pas une incidence notable sur la qualité de l'air

Travaux de construction
Les travaux du projet entraîneront localement, une augmentation de la poussière dans l'air du fait des fréquents déplacements de camions pour le transfert des matériaux (évacuation des déblais et gravats, apport de matériau pour le bitumage). Ce trafic va engendrer une augmentation de la teneur en poussière et particules de l'air mais aussi la concentration en CO, CO2, O3 du fait des rejets de gaz toxiques d'échappement.

S'agissant du bitume, son conditionnement dégage beaucoup de fumée et de gaz toxiques ; le déchargement des matériaux lors de la préparation des enrobés (mélange de bitume et de basalte), et de la latérite (mélange de ciment et de latérite) produisent beaucoup de poussière.

Ces effets seront néanmoins localisés au tronçon en chantier et sur un temps relativement court sauf en ce qui concerne le transport qui du fait de l'effet du vent peut propager la poussière sur tout le long du circuit menant au lieu de déchargement.

Exploitation
La pollution provoquée par les gaz d'échappement et par leur transformation dans l'atmosphère entraîne un large éventail de problèmes de santé qui va des maladies cardio-respiratoires dont la bronchite chronique, l'emphysème et l'asthme aux intoxications par les métaux dont le plomb (saturnisme). La pollution de l'air affecte également un impact sur les matériaux, la végétation, les bâtiments et monuments, les écosystèmes.

La gamme des indicateurs de la qualité de l'air en milieu urbain et qui sont en grande partie liés au transport est :

- le dioxyde d'azote (NO2) ;
- le dioxyde de soufre (SO2) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- les particules avec un diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (PM10) ou 2,5 µm (PM2,5) ;
- l'ozone.
- les composants organiques volatils (COV) ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- les hydrocarbures (HC) ;
- le plomb.

Le niveau moyen de pollution de Dakar n'est pas encore connu avec précision. Il devrait être déterminé sur base de mesures régulières collectées par un réseau de surveillance de la qualité de l'air ; un projet est en cours actuellement avec le CETUD avec l'installation de pastilles en divers endroit permettant après analyse des données de définir les niveaux de pollution de l'air. Aussi, le niveau général de pollution est influencé par d'autres source que le transport : les sources industrielles, notamment la SENELEC et la cimenterie de Rufisque, et également par les vents de poussières qui sont un phénomène saisonnier.

Cependant, vu l'état du parc automobile sénégalais, dont la moyenne d'âge s'établit selon une étude réalisée pour le Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar (CETUD) comme suit : 16 ans pour les voitures particulières, 13 ans pour les camionnettes, 21 ans pour les autocars et 23 ans pour

les camions, on mesure le degré de vieillissement du parc et partant les problèmes de pollution qui en découlent. Pour l'année 2000 la consommation de l'essence super était de 57.189 tonnes et celle du gasoil de 271.536 tonnes. Elle constitue un indicateur des rejets potentiels dans l'atmosphère.

Aujourd'hui l'essence plombée n'est plus fabriquée par la SAR mais il y a en vente parallèle, même s'il représente une part réduite, de carburant de mauvaise qualité qui accentue la pollution liée aux voitures. Les valeurs limites retenues pour caractériser un air de bonne qualité pour le SO2 et le NO2 pour l'Union Européenne (UE, 1999) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2000) et pour le Sénégal sont les suivantes :

Figure 51 Valeurs limites EU et OMS de qualité de l'air[12]

Substance	Période moyenne	Union Européenne	OMS
SO_2	(1 heure)	350 µg/m^3	500 µg/m3
SO_2	(24 heures)	125 µg/m^3	125 µg/m3
SO_2	Année civile	20 µg/m^3	50 µg/m3
NO_2	(1 heure)	200 µg/m^3	200 µg/m3
NO2	Année civile	40 µg/m^3	40 µg/m3

Figure 52 Valeurs limites de qualité de l'air dans la région de Dakar[13]

Substance	Moyenne journalière	Moyenne annuelle
SO2	125 µg/m3	50 µg/m3
NO2	200 µg/m3	40 µg/m3
PM10	260 µg/m3	80 µg/m3
CO	30 µg/m3	-------
O3	120 µg/m3 (sur 8 heures)	-------

On peut noter que pour les PM10, les valeurs sénégalaises sont supérieures aux normes internationales. Des résultats partiels obtenus par NILU montrent que dans la zone industrielle des Grands Moulins de Dakar les concentrations mesurées atteignent 388 µg/m3. Du côté de Bel Air les concentrations se situent entre 200 et 300 µg/m3. A Khar Yallah les concentrations obtenues le 6 octobre 2005 autour de 11 heures sont de 308 µg/m3 d'un côté de la route de l'aéroport et de 1017 µg/m3 de l'autre côté. Ceci montre l'importance de la pollution dans certaines zones de Dakar. De manière globale les études en cours permettront d'avoir une vue plus précise de l'importance de la pollution à Dakar.

On peut déjà noter que les valeurs mesurées pour les PM10 sont excessivement élevées, ce qui représente un danger pour la santé des populations. Pour le SO2 les concentrations obtenues sont proches des valeurs fixées par l'Union Européenne. S'agissant du NO2 « la moyenne à long terme fixée par l'OMS a été dépassée sur deux des quatre stations », selon NILU. Cependant « le niveau des concentrations mesurées en étant dans la circulation était approximativement de 75 % plus élevé que les valeurs limites par heure fixées par l'Union Européenne ».

Une étude effectuée par Tractebel attribue les émissions ci-après au type de véhicule à Dakar.

[12] Source: Norwegian Institute for Air Research, NILU
[13] Source: Norwegian Institute for Air Research, NILU

Figure 53 Taux d'émission kilométrique (en g/km par véhicule) à Dakar[14]

	CO	hydrocarbures	NOx	Particules
Voitures particulières	13.9	1.7	3.9	0.1
Véhicules utilitaires légers	13.3	2.7	28.4	1.4
Poids lourds	56.8	14.2	78.4	6.7
Véhicules à 2 ou 3 roues	8.6	5.2	0.5	0

S'agissant des effets sur la santé, une étude menée en 1995 par une équipe de l'Université Cheikh Anta Diop sur la pollution atmosphérique par le plomb émis par les véhicules dans la région de Dakar a démontré que les concentrations de plomb retrouvées dans les écorces d'arbres sont nettement plus élevées dans zones où existe un trafic important.

Aussi, une analyse des statistiques sanitaires du Ministère de la Santé pour la région de Dakar portant surtout sur les maladies respiratoires a démontré l'importance en pourcentages de ces maladies par rapport au total de cas notifiés. Sur une moyenne de trois années, il y aurait 30 000 cas de maladies respiratoires (pneumonies, asthme, bronchites et autres infections respiratoires) par an pour une population de près de 2 millions d'habitants. La même étude note que les services sanitaires signalent que les maladies respiratoires, et en particulier l'asthme, sont en constante augmentation bien que l'attribution à la pollution de l'air n'ait pas pu être certifiée.

Figure 54 Maladies respiratoires dans la région de Dakar

Année	Nombre de cas de maladies respiratoires	% du total des cas notifiés
1994	25 150	7.2 %
1995	38 755	4.3 %
1996	25 272	4.6 %
Moyenne	30 000	5.4 %

Avec l'exploitation de l'autoroute on va observer une recrudescence du trafic et de manière similaire celle de la pollution le long de cette voie. Les effets sur la santé des populations seront plus accrus du côté opposé aux vents dominants. Ainsi le côté sud de manière plus importante et le côté ouest dans une moindre mesure seront davantage exposés à la pollution automobile. En effet, le régime des vents est marqué par la prédominance de l'alizé maritime et de l'alizé continental.
A cela, il faut ajouter la pollution naturelle, industrielle, agricole et domestique. Cependant, à moins d'avoir des mesures de confirmation, la pollution devrait être relativisée car la situation exposée de la zone du projet, influencée par des vents relativement constants et forts (entre 2.8 et 5.0 m/s) venant des directions NNE, NE (harmattan) et NNW (alizé), favorise généralement la dispersion des pollutions.

Les risques sanitaires majeurs qui pourraient découler de la pollution de l'air du fait de l'autoroute notamment pour les populations mitoyennes et celles encadrées par cette dernière et la RN1 (associés certainement à d'autres sources) :

- une recrudescence de l'asthme surtout chez les enfants ;
- une augmentation des bronchites ;
- un risque plus accru de cancers pulmonaires ;
- une manifestation croissante des allergies ;

[14] *Evaluation environnementale du projet d'amélioration de la mobilité urbaine à Dakar*, Tractebel, 2000.
Etudes sur la qualité de l'air en milieu urbain : cas de Dakar et Ouagadougou. Banque mondiale, SSATP nr. 41, Washington, 1999.

Figure 55 Impacts sur la qualité de l'air

Critère d'analyse de l'impact	Phase de chantier	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Moyenne	Moyenne
Durée de l'impact	Réversible	Réversible
Délai d'apparition	Immédiat	Immédiat
Probabilité d'occurrence	Certaine	Certaine
Possibilité d'évitement	Evitable partiellement	Evitable partiellement

(ii) Impacts potentiels sur la qualité du paysage

Travaux de construction
Durant la phase de travaux, le site aura nécessairement une autre physionomie négative en terme d'impact visuel sur le paysage du fait de :
- la présence des engins, déblais, gravats, etc. ;
- la destruction des arbres notamment au niveau de la forêt classée de Mbao, des sites caractéristiques au niveau de Dalifort où existent des vestiges avec des palmiers.

Exploitation
A la fin des travaux, l'occupation anarchique des terre-pleins au niveau des échangeurs et des zones de péage avec des jets de déchets peut affecter le paysage autoroutier. Il est également important de signaler que les travaux de terrassement vont occasionner la destruction de certaines zones des Niayes à engorgement permanent comme celle située à proximité de la station d'essence Elton. La destruction de ces écosystèmes va ôter à l'agglomération dakaroise un des maillons de son poumon vert.

Figure 56 Impacts sur la qualité du paysage

Critère d'analyse de l'impact	Phase de chantier	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	négatif
Importance	Mineure	modérée
Durée de l'impact	Réversible	réversible
Délai d'apparition	Immédiat	Court terme
Probabilité d'occurrence	Probable	Probable
Possibilité d'évitement	Inévitable	évitable

(iii) Impacts négatifs sur les sols

Installation des chantiers
Les installations de chantiers temporaires avec la présence des engins et camions peuvent entraîner des effets sur le sol, en termes compactage et destruction de la structure avec les passages répétés, mais aussi de contamination par les rejets ou écoulement d'huiles de vidange. Avec un minimum de précautions, ces risques mineurs pourront être partiellement évités.

Travaux de construction
Les incidences seront très négligeables sur les sols. Plusieurs zones de marécage (Niayes) et affleurements de la nappe de Thiaroye seront traversées mais des effets localisés importants ne seront pas à craindre, notamment les risques d'érosion et de déstabilisation des sols.

Figure 57 Impacts sur la qualité des sols

Critère d'analyse de l'impact	Phase de chantier	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	néant
Importance	Mineure	néant
Durée de l'impact	Réversible	néant
Délai d'apparition	Immédiat	néant
Probabilité d'occurrence	Probable	néant
Possibilité d'évitement	Evitable	néant

(iv) Impacts négatifs sur les eaux souterraines et superficielles

Installation des chantiers
S'agissant des eaux souterraines, les risques de leur contamination par les installations de chantier sont forts, notamment en cas de contamination des sols par les rejets des huiles de vidange. En effet la zone traversée par l'autoroute comporte la nappe de Thiaroye avec ses effleurements car elle n'est pas très profonde.

Travaux de construction
Pas de prélèvement en eau sauf pour réduire la poussière pouvant découler des terrassements. Ces prélèvements éventuels se feront sur le réseau mais ne pourront pas influer sur la demande globale quotidienne en eau ; il n'y aura pas de compétition avec la consommation humaine.

Figure 58 Impacts sur la qualité des eaux

Critère d'analyse de l'impact	Phase de construction	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Mineure	Mineure
Durée de l'impact	Réversible	Réversible
Délai d'apparition	A long terme	Immédiat
Probabilité d'occurrence	Probable	Probable
Possibilité d'évitement	Evitable	Evitable

(v) Impacts négatifs sur la flore et la faune

Travaux de construction/ exploitation
Les travaux vont induire des impacts importants sur la flore pour le dégagement de l'emprise sur certains tronçons notamment au niveau de la forêt classée de MBao, la zone rurale de Rufisque. S'agissant de la faune terrestre, elle est quasiment inexistante dans la zone du projet. En effet, la faune terrestre est plutôt faiblement représentée dans la zone, du fait de la destruction des habitats naturels (Niayes), à l'exception notamment de quelques petits rongeurs et reptiles en forte régression. L'avifaune ne trouve pas non plus des zones d'établissement à l'abri du dérangement, ce qui la rend très discrète. Les invertébrés aquatiques paraissent aussi en baisse significative.

Figure 59 Impact sur la flore et la faune

Critère d'analyse de l'impact	Phase de construction	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Mineure	Mineure
Durée de l'impact	irréversible	irréversible
Délai d'apparition	Immédiat	Immédiat
Probabilité d'occurrence	certaine	certaine
Possibilité d'évitement	Inévitable	Inévitable

(vi) Impacts négatifs sur la flore et la faune de la forêt classée de Mbao

L'analyse pertinente des impacts négatifs sur la flore et la faune nous amène à déterminer d'abord l'assiette physique qu'occupe concrètement le tronçon de l'autoroute qui abrite la forêt.

L'autoroute traverse la forêt dans sa partie septentrionale de l'Ouest vers l'Est sur une distance de 4000 m sur une largeur de 50m ainsi, une superficie de vingt hectares (20 ha) caractérisée par la présence d'une biodiversité effective comprenant:

- de la végétation ligneuse aux fonctions multiformes favorables tant à l'espèce humaine qu'au règne animal;
- de la biomasse herbacée avec des espèces fourragères très appétées
- de la microflore aux fonctions écologiques très appréciables ;
- de la microfaune assurant des fonctions microbiologiques très importantes surtout sur le plan édaphique

En effet, l'implantation de l'autoroute constitue « un creuset de perturbations écologiques » aux impacts négatifs de large envergure. Certains arbres tels que les anacardiers, les eucalyptus, les filaos, les peltopherum, les cassia…etc. seront détruits dans le cadre de l'implantation de l'autoroute, ce qui entraînera une destruction du milieu écologique avec des perturbations des différents biotopes entraînant des conséquences socio- économiques désastreuses dans la zone. Les perturbations d'ordre physiques (biotope) ainsi que la multitude de pollutions engendrées par les différentes activités seront également des facteurs dégradant de la faune aussi bien à plume qu'à poils.

Dans le souci majeur de mettre en évidence l'ampleur des dégâts et dommages engendrés par la multitude d'opérations conduites dans le cadre de l'implantation du tronçon de l'autoroute dans la forêt classée de Mbao, nous avons procédé à des techniques de sondage au terrain. Nous avons installé de placettes dans la bande de 4 000 m x 50 m représentant l'assiette de l'autoroute, , qui constituera l'aire à défricher, dans l'optique de mesurer par extrapolation les impacts négatifs causés. Ainsi, nous avons installé trois (03) placettes de 1 ha (100 m x 100 m) distants les uns et les autres de 1000m, avec une superficie de la bande évalué à vingt (20) ha.. Ensuite au niveau de chaque placette, nous avons inventorié la nature et le nombre des espèces qu'elle abrite. Les résultats suivants ont été obtenus :

Figure 60 Analyse des espèces forestières sur le tracé de l'autoroute dans le FC de Mbao

Espèces forestières	Placettes I	Placettes II	Placettes III	Total
- Anacardiers	330	175	102	607
- Acacia albida	70	20	60	150
- Maytenus senegalensis	21	07	20	48
- Parinari	05	-	15	20
- Adansonia digitata	02	02	10	14
- Annona senegaleusis	03	-	-	03
- Prosopis	02	-	10	12
- Aphania senegalensis	20	10	21	51
- Dichrostachys glomerata	25	27	-	52
- Ficus capensis	02	09	02	13
- Balanites	-	125	05	130
- Tamarindus indica	-	02	-	02
- Eucalyptus	-	-	25	25
- Cassia siamea	-	-	05	05
Total	480	377	275	1 132

En faisant la moyenne par placette qui est de 1 132/3 = 377 arbres, les espèces ligneuses abattues atteindront approximativement 377 x 20 = 7500 arbres par extrapolation sur toute l'étendue de la bande qui représente l'assiette du tronçon qui traverse la FC de Mbao. Il convient de noter que seuls les arbres ayant atteints une hauteur d'un (01) mètre ont été inventoriés.

(vii) Impacts négatifs sur les activités économiques de la forêt classée de Mbao

Le passage de l'autoroute divisera la forêt en deux parties, un état de fait qui engendrera des conséquences néfastes multiples sur les différentes activités. Cette partition du massif forestier par le passage de l'autoroute constituera une barrière considérée comme une contrainte majeure pour la conduite de multiples opérations conduites dans la forêt.

- Concernant l'agriculture traditionnelle sous pluies, des perturbations d'ordre spatial issues de la partition de la forêt constitueront des contraintes de taille pour les populations qui y exécutent des activités. Certains agriculteurs pourraient voir un arrêt de leurs activités en raison des contraintes d'espaces liés au passage de l'autoroute.
- S'agissant des activités maraîchères qui sont pratiquées dans les zones présentant des caractéristiques édaphiques et hydriques favorables (zones dépressionnaires), des perturbations seront vécues avec l'implantation de l'autoroute. Un état de fait qui se traduira par des contraintes aux conséquences multiples pouvant entraîner une diminution notoire des revenus et un déficit vivrier en produits maraîchers.
- Les activités pastorales, avec la nouvelle barrière issue de l'implantation du tronçon de l'autoroute connaîtront des contraintes de taille pour les populations d'éleveurs avec les perturbations qui pourraient mettre un terme à l'activité de l'élevage.
- La cueillette et la commercialisation des noix de cajou qui, tributaire de l'existence des plantations d'anacardier, paieront un lourd tribut avec le passage de l'autoroute dans le massif car d'importantes plantations d'anacardiers seront abattus et celles-ci sont estimées à 7500 sujets.

Analysant dans le détail les contraintes majeures liées au passage de l'autoroute dans la forêt ainsi que les perturbations diverses qui en découleront, nous en déduisons comme conclusion générale une baisse notoire des revenus provenant des différentes exploitations dont notamment le maraîchage, l'agriculture sous pluies, l'élevage, la cueillette et la commercialisation des produits de cueillette. Il est donc certain qu'avec le passage de l'autoroute dans la forêt de Mbao, toutes les activités qui y sont pratiquées connaîtront des perturbations majeures voire même fatales à celles-ci.

(viii) Impact sur le programme d'aménagement prévu pour la forêt classée de Mbao

Le passage de l'autoroute à l'intérieur de la forêt avec la partition de celle-ci en deux (02) composantes se traduira concrètement par des perturbations effectives du programme d'aménagement qui sera conduit par le service forestier et le Conseil Régional de Dakar. Il est utile de rappeler que ce présent plan d'aménagement a identifié déjà sur la base d'une caractérisation du site sous forme d'un diagnostic participatif, les différentes options qui sont rappelées dans le chapitre″ activité réalisée dans la forêt ″.

En effet, la traversée de la forêt par l'autoroute d'Ouest en Est sur une distance de quatre (04) km ayant une largeur de 50m soit 20ha d'occupation, engendrera une désarticulation du programme d'aménagement. Effectivement la cohésion et la cohérence qui caractérisaient cet aménagement seront entièrement perturbées par des modifications dues au passage de l'autoroute avec des conséquences multiples sur le plan spatial. Les perturbations entraînées par l'exécution de l'autoroute obligeront les acteurs de l'aménagement à reprendre d'autres études devant leur permettre d'asseoir un autre plan d'aménagement qui intégrera la nouvelle donne qu'est l'autoroute dans le massif forestier.

(ix) Impacts négatifs sur le cadre de vie des populations riveraines

Gestion des déchets issus des travaux

L'amoncellement des déchets des travaux comme les déblais les gravats et les déchets verts issus de la coupe d'arbres vont gêner les populations. L'évacuation immédiate de ces déchets à des endroits indiqués (décharge) peut limiter les nuisances produites.

Nuisance sonore
La pollution sonore des engins de creusement et transport des déblais, des matériaux de bitumage va constituer une gêne temporaire pour les populations riveraines. En exploitation, la nuisance sonore par les véhicules sera exacerbée car ils seront plus proches des habitations. Les effets de la pollution sonore sur la santé peuvent se manifester à travers le stress et la perte d'audition selon le niveau sonore endurer et la durée. Les populations de Dalifort et celles de Pikine Guinaw rail, Thiaroye, Diack Sao, Diamaguène seront particulièrement touchées par cette pollution sonore.

Poussières et qualité de l'air
Les travaux, vont générer des quantités de poussières fines relativement importantes dans tout le voisinage du chantier. Le dépotage des matériaux de bitumage peut occasionner des levées de poussière. Ces poussières peuvent affecter les populations tout comme les manœuvres qui vont en respirer une grande quantité avec des risques élevés de contracter une infection respiratoire. En exploitation, le sable sur la chaussée sera soulevé par le passage fréquent des véhicules ce qui va engendrer une forte production de poussière qui peut affecter les populations plus rapprochées de l'autoroute; les gaz d'échappement seront aussi accrus du fait de l'importance du trafic ce qui peut occasionner des maladies respiratoires pour les populations mitoyennes.

Santé, sécurité et accidents
Pendant les travaux, on pourra craindre des risques d'accident liés aux engins tout comme la dissémination des IST/VIH-SIDA. En exploitation, hormis les accidents potentiels de la circulation, d'autres risques peuvent survenir du fait du transport des matières dangereuses empruntant l'autoroute, « Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer » Ministère de l'Environnement et du Développement Durable- France. L'explosion ou l'incendie d'un camion de transport de matières dangereuses pourrait causer le développement de nuage toxique avec en conséquence une pollution atmosphérique pouvant affecter les populations ; la zone urbaine de l'autoroute est particulièrement à risque.

Accès des populations
L'autoroute passe dans des quartiers pouvant occasionner ainsi des ruptures de communication, l'entrave des déplacements piétonniers ou mécanisés, professionnels ou pour la visite d'équipements sociaux. Si les ouvrages de franchissement sont prévus entre Patte d'Oie et Thiaroye (2 passerelles piétonnières), le secteur le plus dense en habitations n'en dispose pas impliquant des détours ou la prise contrainte de transport privé.

Transport
Le temps des travaux dans un secteur donné, les véhicules individuels ou de transport ne pourront accéder qu'avec difficulté. Ce sera le cas lorsque que les travaux vont atteindre des croisements avec d'autres voies. Les perturbations seront réelles dans certains tronçons : route Hacienda, tronçon Route de Rufisque/RN1, Poste Thiaroye / Thiaroye Gare, RN1/Keur Massar, Rufisque/Sangalkam. Cependant, une bonne organisation du chantier pourrait rendre l'impact relativement faible.

Processus d'inondation
La réalisation de l'autoroute peut occasionner l'exacerbation du processus d'inondation dans le secteur de Guinaw Rail, Thiaroye, Diamaguène Tivaouane Diakc Sao à cause de deux facteurs essentiels :

- la nature du sol avec la présence de la nappe affleurante de Thiaroye au niveau de toutes ces zones ;
- l'effet digue reconnu être exercé par la RN1 empêchant l'évacuation des eaux pluviales vers la mer.

Ainsi, les travaux de l'autoroute, qui vont stabiliser et imperméabiliser une grande partie de terrain en vue de l'installation de la voirie bitumée et l'infrastructure de péage, vont par conséquent rendre le ruissellement encore plus important sur une superficie de terrain plus restreinte d'où un volume d'eau emprisonné plus important. La conséquence pourrait être l'augmentation des superficies inondées sur des temps plus longs au niveau de plusieurs secteurs entre la RN1 et l'autoroute et au Nord de l'autoroute durant toute la saison d'hivernage.

Figure 61 Impacts sur le cadre de vie des populations

Critère d'analyse de l'impact	Phase de construction	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Modérée	Modérée
Durée de l'impact	Réversible	Réversible
Délai d'apparition	Immédiat	Immédiat
Probabilité d'occurrence	Probable	Probable
Possibilité d'évitement	Partiellement évitable	Partiellement évitable

(x) Impacts négatifs sur les activités économiques et occupation du sol

Travaux de construction / exploitation

Les travaux vont perturber les activités économiques de façon permanente sur le secteur de passage. S'agissant de l'agriculture, elle sera fortement touchée par le projet sur plusieurs secteurs : Dalifort / CA Hann Bel Air, Thiaroye, Rufisque. D'importantes activités de maraîchage, de culture seront contraintes de quitter leur site. Aussi, les activités de floriculture en cours sur plusieurs parties du tracé vont être stoppées. Les foirails actuellement opérationnels au niveau de Dalifort ne pourront plus être tenus à cet endroit pour la vente des petits ruminant (caprins, ovins). L'impact est d'autant plus important en zone urbaine de l'autoroute que les alternatives à proximité sont quasiment inexistantes. En zone rurale, l'autoroute va constituer une barrière pour le déplacement du bétail portant préjudice aux éleveurs.

L'artisanat de service (garage de mécaniciens, vente de pièces neuves et de seconde main) sera perturbé au niveau de Poste Thiaroye. Beaucoup d'artisans seront obligés de se déplacer du fait de l'occupation par le trèfle à construire au niveau de l'entrée du Camp de Thiaroye du site qu'ils occupent actuellement.

Figure 62 Impacts sur les activités socioéconomiques

Critère d'analyse de l'impact	Phase de construction	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Majeur	Majeur
Durée de l'impact	Irréversible	Irréversible
Délai d'apparition	Immédiat	Immédiat
Probabilité d'occurrence	Probable	Probable
Possibilité d'évitement	Inévitable	Inévitable

Figure 63 Impacts sur l'occupation des sols

Critère d'analyse de l'impact	Phase de chantier	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	Négatif
Importance	Majeur	Majeur
Durée de l'impact	Irréversible	Irréversible
Délai d'apparition	Immédiat	Immédiat
Probabilité d'occurrence	Certaine	Certaine
Possibilité d'évitement	Inévitable	Inévitable

(xi) Impacts sur le patrimoine culturel

Au plan culturel, il n'existe dans la zone aucun site archéologique, aucun cimetière, monument de culte, susceptible d'être perturbé par les travaux.

Cependant, la *loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes,* en son article 20, stipule que « par suite des travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont mis à jour, le découvreur de ces objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente ».

Donc si des cas de découverte de patrimoine culturel arrivés à se réaliser durant les travaux de construction de l'autoroute, de restructuration des quartiers ou de réinstallation, il revient à l'entrepreneur d'avertir les autorités et à l'Etat du Sénégal de statuer sur les mesures à prendre à l'égard de ces découvertes.

(xii) Impacts sur les réseaux des concessionnaires

Il est important de vérifier avec la SONES/SDE, la SONATEL et la SENELEC leur plan de réseau afin de déterminer les endroits précis où il pourrait avoir coupure du fait des travaux de l'autoroute. La conduite d'alimentation BONA de la SDE est traversée au niveau des HLM Hann Maristes au niveau de la voie piétonnière actuelle et des maraîchers. Elle achemine l'eau vers l'usine de la Cité des Eaux ; il existe un projet de renouvellement de la conduite qui passera au même endroit. Cette conduite est cependant évitée sur tout le reste du parcours de l'autoroute sauf une situation confuse. En effet, les plans montrent un empiétement /construction sur la route de maintenance du BONA voire sur le BONA au niveau de l'échangeur de Rufisque Ouest. Cependant, entre les deux échangeurs de Rufisque (Ouest et Est), le tracé continue au sud de la piste latéritique de maintenance du BONA et de la conduite même, avec une distance d'au plus cent mètres de l'axe central de la conduite. La coordination avec la SDE est fondamentale pour étudier les alternatives du passage sous l'autoroute et la RN1 de la nouvelle conduite. La réalisation de l'autoroute avant ce projet nécessitera certainement une concertation technique sur l'entretien du BONA à cet endroit.

Le réseau aérien de la SONATEL et de la SENELEC sera certainement interrompu en zone urbaine du fait du passage de l'autoroute impliquant une rupture temporaire du service pour certains secteurs.

Figure 64 Impacts sur les réseaux des concessionnaires

Critère d'analyse de l'impact	Phase de chantier	Phase d'exploitation
Qualité de l'effet	Négatif	néant
Importance	Majeur	néant
Durée de l'impact	Réversible	néant
Délai d'apparition	Immédiat	néant
Probabilité d'occurrence	Probable	néant
Possibilité d'évitement	Partiellement évitable	néant

d. Zones annexes d'influence du projet : sites d'emprunts et de décharge,

Les sites d'emprunt (carrières) et les sites de décharge potentiels ont été décrits en chapitre A.3.

L'approvisionnement du chantier en sable, en latérite, et en basalte notamment très importante en volume à partir des carrières n'est pas considéré comme une source majeure de pollution ou de dégradation.

Il était prévu d'acheminer les gravats et déblais à la décharge de Mbeubeuss. Cependant, cette décharge fait actuellement l'objet de projet de clôture et aménagement du fait de ses impacts environnementaux négatifs et aussi à cause de la proximité de la zone de recasement des déguerpis du chantier.

Il est pertinent de trouver, avant l'entame du projet, un site où les déchets des travaux seront acheminés. Il est aussi pertinent d'étudier la faisabilité d'utiliser des gravats dans le chantier.

3. SYNTHÈSE DES IMPACTS NEGATIFS

a. Les impacts environnementaux négatifs majeurs

Le tableau ci-dessous répertorie les impacts environnementaux négatifs susceptibles d'apparaître lors des différentes phases et activités liées à la réalisation des travaux (préparation, construction et exploitation).

Figure 65 Synthèse des impacts environnementaux négatifs (construction et exploitation)

Phase/ Activités	Impacts
Installation de chantier	Pollution des eaux et sols par les déchets solides et liquides
Ouvertures et exploitation de carrières	Dégradation végétation Dénuement et érosion des sols
Construction /Travaux mécanisés (terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.)	Perturbation des déplacements
	Possible empiétement sur sites d'importance religieuse ou culturelle (cotisation des habitants pendant de longues périodes pour leur construction)
	Pollution par les poussières notamment de rechargement surtout pour les ouvriers au niveau de la station de concassage et les populations au niveau des agglomérations
	Pollution (sols et eaux) par les fuites de carburant/huile des engins, déversement de produits bitumineux
	Dégradation de la végétation dans la forêt classée de Mbao
	Risque de diffusions de maladies, notamment les MST VIH/SIDA et les maladies respiratoires
	Erosion du sol
	Risques d'accidents du personnel Risque d'accident (personnes et animaux)
	dégradation du cadre de vie et création de dépotoirs de déchets dans les zones de rejet déblais Pollution et dégradation des sols et des eaux Dégradation du paysage (pollution visuelle) par les déchets solides et liquides
	Séparation des communautés
	Présence des travailleurs non-résidents/Retombées économiques
	Pertes d'activités économiques
	Perturbation du réseau des concessionnaires
Exploitation	Effet de barrière aux eaux de ruissellement en zones marécageuses et inondables, exacerbation du processus d'inondation dans le secteur
	Augmentation des risques d'accidents due à l'intensification du trafic,
	Augmentation du niveau de bruit dû à un accroissement du trafic et de la vitesse des véhicules et du fait du rapprochement des populations vers la route
	Augmentation du transport des produits dangereux (transport transférer vers l'autoroute plus dégagée et rapide)
	Perturbation de la mobilité dans les agglomérations traversées par la route Risque d'accidents aux personnes et aux animaux
	Risque de compartimentation des zones traversées en rendant difficile l'accès à certains équipements sociaux et perturbation de la mobilité surtout à Pikine

b.

Les impacts sociaux positifs majeurs

- Amélioration de la mobilité urbaine et développement des échanges
- Possibilité de régularisation foncière
- Libération des espaces inondables et possibilité d'aménagement
- Développement d'activités de services, de commerce lors des travaux
- Utilisation main d'œuvre locale
- Forte implication des élus locaux
- Forte majorité de la population informée du projet et des possibilités de déguerpissement
- Amélioration du cadre de vie par la restructuration

c. Les impacts sociaux négatifs majeurs

Déplacement de population

La réalisation du projet va nécessiter le déplacement et la réinstallation de plus de 14 000 personnes réparties sur environ 1 900 ménages (Tecsult-AFID, 2004). Ces personnes à déplacer vont subir des préjudices liés au changement d'environnement social et économique, aux pertes de repères et de certaines activités économiques et de pratiques culturelles. La réinstallation de cette population peut entraîner en plus du dépaysement éventuel, une forte pression sur les infrastructures et équipements au niveau des sites d'accueil retenus, lié à l'augmentation de la population.

Pertes d'activités économiques

Sur le tracé, on retrouve différents acteurs économiques qui pourraient subir des pertes de revenus importants avec la réalisation du projet :

- les pépiniéristes et autres maraîchers (installés entre Patte d'oie et croisement de Cambéréne, au niveau des baux maraîchers et dans la zone de Nguinaw Rail –Thiaroye-Thairoye)
- deux stations d'essence (Elton et Shell)
- les « marchands » de sable
- les vendeurs de voiture
- les vendeurs de coco
- les « théfanké » du foirail en plein air situé le long de la RN1 et les chevillards
- les ateliers de mécaniques, réparateurs
- les petits vendeurs, restaurateurs (tangana, « frok jaaya »)

d. Autres impacts sociaux

- Risque de compartimentation des zones traversées en rendant difficile l'accès à certains équipements sociaux et perturbation de la mobilité
- Augmentation des risques d'accident, des nuisances et bruits liés à la présence de l'autoroute
- Perturbation et difficulté de mobilité lors des travaux (déviation, embouteillage)
- Destruction d'équipements collectifs (petits marchés des quartiers Nguinaw Rail surtout)
- Perturbation d'activités artisanales, commerciales, de services et pertes de revenus
- Perturbation ponctuelle des réseaux des sociétés concessionnaires : SENELEC, SDE, SONATEL, ONAS.

4. ANALYSE DES VARIANTES

a. Description et analyse comparative des corridors retenus

Le premier examen des corridors potentiels effectué par TECSULT / AFID dans le cadre de l'étude de tracés et des impacts environnementaux en 2005, a permis de retenir quatre (4) axes pour un examen plus poussé. Il s'agit :

- **du corridor VDN**. Le tracé comprend les caractéristiques suivants : Début du corridor au centre de l'autoroute Léopold Senghor existante ; fin du corridor au carrefour de la route de Rufisque Ouest, en traversant les communes d'arrondissement suivant : Cambérène- Parcelles Assainies- Patte d'Oie - Golf - Ndiarème Limamoulaye- Sam Notaire, Wakhinane Nimzatt- Keur Massar - Malika et Yeumbeul Nord. Le corridor longera la plage de Cambérène et traversera le périmètre reboisement de Guédiawaye- avant de rejoindre Rufisque Ouest – Diamniadio. Au plan social, le tracé va toucher le village religieux de Cambérène qui est un haut lieu de la communauté des Layènes. Au plan environnemental, le corridor traverse des périmètres de reboisement à l'est de Cambérène et à Malika. Ces périmètres de filaos, érigés en forêts classées, ont pour vocation la fixation et la stabilisation des dunes actives bordant la mer, préservant ainsi le milieu terrestre et l'occupation humaine de l'assaut de la mer et de la dégradation des conditions d'habitat. On note également la présence de lacs semi –pérennes (Tiourout ; Wourawaye et Wouye) ainsi qu'une zone d'exploitation de sable marin.

- **du corridor de la route des Niayes,** partant du pont Grand Yoff et longeant la route des Niayes. Le corridor traverse les communes d'arrondissement suivantes : Parcelles Assainies- Patte d'Oie – Golf - Ndiarème Limamoulaye- Sam Notaire- Wakhinane Nimzatt- Keur Massar- malika – Yeumbeul. Cette zone est très urbanisée, avec une densité de population élevée. Un nombre important de commerces, d'infrastructures communautaires et publiques sont présentes. Les composantes environnementales sont quasiment absentes de la zone résidentielle et commerciale. Par contre, après avoir traversé l'ancien terrain de golf, le corridor rejoint celui de la VDN de telle sorte que ce corridor engendrerait des pertes environnementales identiques à celles évoquées pour la VDN (notamment le périmètre de reboisement pour la fixation des dunes).

- **du corridor Electrowatt**. La variante du corridor Electrowatt a déjà fait l'objet d'une conception en 1978. Son tracé correspond à celui faisant l'objet de la présente EES, traversant les communes d'arrondissement de Dalifort – Djida Thiaroye Kao – Guinaw Rail Nord et Sud, Siacp Mbao Diacksao. Au plan social, le corridor traverese des zones d'habitations relativement peuplées, mais aussi des zones d'occupation irrégulières marquées par la précarité de l'habitat et l'insécurité foncière. En plus, on note des poches d'insalubrités dont la plupart sont inondées en permanence. Au plan biophysique, le principal élément sensible traversé par ce corridor est la forêt classée de Mbao, d'une superficie de 771 ha principalement couverte de plantations d'anacardiers, d'eucalyptus et de filaos. Le corridor traverse cette forêt sur une longueur de 3.8 km. En ajoutant les superficies nécessaires à l'implantation des voies d'échangeur, la superficie totale à déboiser serait de 42 ha (soit près de 5% de la surface totale de la forêt).

- **du corridor RN1 surélevée :** ce corridor traverse les communes d'arrondissement de Dalifort, Guinaw Rail Sud, Pikine Ouest, Thiaroye sur Mer, Tivaouane Diack sao, Diamaguène Sicap Mbao. L'environnement social de la RN1 surélevée est quasiment le même que celui du corridor Electrowatt, sauf qu'il traverse des communes d'arrondissement nette moins denses en population et qu'il est longé d'un plus grand nombre d'entreprises et de zones commerciales. Cette variante se distingue des autres pour le caractère plus complexe de sa conception à cause de la partie surélevée. La variante RNI surélevée commence, pour fins

de comparaison des alternatives, à peu près au même endroit que le corridor Electrowatt, à savoir un peu à l'est du viaduc de Pikine. L'hypothèse retenue, toujours pour fins d'analyse, est que l'autoroute à péage viendra s'abouter avec le projet d'élargissement de la RN1 qui déjà ait l'objet d'étude par la firme SCET-Tunisie dans le cadre du projet d'élargissement de l'autoroute Malick Sy – Pikine. Au plan environnemental, tout comme le corridor Electrowatt, le milieu biophysique le plus touché est la forêt classée de Mbao qui sera traversée sur une longueur de 3800m.

Aspects environnementaux des variantes

Les critères retenus pour l'appréciation des aspects environnementaux sont les suivants :

- les zones sensibles à l'érosion
- les zones boisées
- les nuisances (bruit, poussières, odeurs).

Evaluation des critères et comparaison des variantes

Les zones sensibles à l'érosion

Ce premier critère permet de mesurer l'envergure des effets potentiels du projet sur les zones sujettes à l'érosion. Bien qu'il soit techniquement possible de minimiser les problèmes d'érosion, il n'en demeure pas moins que le contrôle de ces phénomènes demeure une source de préoccupation environnementale qui demande une gestion et des ressources humaines et financières additionnelles. La méthode d'évaluation retenue consiste à mesurer la longueur de la ligne de centre de chaque axe à travers les zones sensibles.

Les secteurs les plus sensibles à cet égard sont les dunes semi-fixées bordant la côte, lesquelles sont touchées par les corridors VDN et route des Niayes. Toute intervention lourde dans ces secteurs entraînera nécessairement une reprise des phénomènes d'érosion et la mise en œuvre éventuelle de programmes intensifs de stabilisation.

Ces deux corridors traversent les périmètres de reboisement à l'est de Cambérène et Malika. Ces périmètres sont été établis depuis plusieurs années, grâce à la coopération internationale, sur les dunes actives bordant la mer. L'objectif de cet aménagement forestier est de fixer les dunes, préservant ainsi les exploitations maraîchères et l'occupation humaine de l'assaut de la mer et de la dégradation des conditions d'habitat. Il s'agit donc d'un milieu sensible au plan environnemental, dont la pérennité constitue un bénéfice pour les communautés avoisinantes.

Ces corridors traverseront les périmètres de fixation des dunes sur une longueur totale de 7800 m. Outre cette perte sèche, les travaux de construction sont susceptibles d'engendrer une reprise des phénomènes d'érosion si les superficies mises à nu dans ou à l'extérieur de l'emprise par le passage de la machinerie ne sont pas stabilisées par des moyens mécaniques ou naturels. Si un de ces deux corridors devait être choisi, il faudra mettre en place un programme de contrôle des activités de construction, prévoir des activités de stabilisation et de reboisement afin de restaurer les superficies perturbées. Pour sa part, les corridors Electrowatt et RN1 surélevée évitent complètement ces zones sensibles. Ils constituent donc les options préférables à cet égard.

Les zones boisées

Ce critère sert à mesurer les pertes de zones boisées associés à l'un ou l'autre des corridors. La méthode d'évaluation retenue consiste à mesurer la longueur de la ligne de centre de chaque axe à travers les zones boisées. Les corridors de la VDN et de la route des Niayes traversent les périmètres de reboisement décrits au paragraphe précédent sur une longueur de 7800 m. Pour sa part, le corridor Electrowatt traverse la forêt classée de Mbao. Avec une superficie de 771 ha, elle est principalement couverte par des plantations d'anacardiers, d'Eucalyptus et de Filao. Le corridor proposé traverse la forêt sur une longueur de 3,8 km. En ajoutant les superficies nécessaires à l'implantation des voies de

l'échangeur, la superficie totale à déboiser sera de 42 ha, soit un peu plus de 5 % de la superficie totale de la forêt. Aux fins de comparaison des corridors, la longueur de 4200 m est retenue.

Pour sa part, la variante RN1 traverse de la forêt classée de Mbao sur 3 800 m. Si on ajoute les longueurs attribuées à l'échangeur, la longueur totale touchée est de 4 200 m. Ainsi, bien que la RN1 adopte un alignement distincte de celui du corridor Electrowatt, les deux variantes touchent la forêt de Mbao de façon identique, du moins au plan des longueurs traversées. Il faut cependant souligner que l'alignement de la variante RN1, tel que conçu actuellement, traverse des secteurs de al forêt de Mbao qui semblent, d'après l'interprétation qu'on peut faire des images aériennes, servir à des fins maraîchères ou de pépinières. Tous les secteurs ainsi mis en valeur dans la forêt classée pourraient être détruits. Les corridors Electrowatt et RN1 surélevée obtiennent donc une meilleure performance que les deux autres au chapitre des impacts sur les zones boisées.

Nuisances

Ce critère sert à comparer les variantes du point de vue des nuisances permanentes qui seront causées aux résidents riverains des corridors, une fois que l'autoroute aura été construite. En effet, une autoroute constitue une source potentielle de bruit, de vibrations, de poussières et d'autres émissions atmosphériques qui peuvent affecter les voisins. L'indicateur retenu est la longueur du corridor traversant le milieu bâti. Lorsque le milieu bâti s'étend des deux côtés de l'autoroute, comme par exemple lors de la traversée du milieu urbain par la route des Niayes, la longueur comptabilisée est multipliée par 2. Lorsque le milieu bâti ne se retrouve que d'un seul côté, comme par exemple le long de plusieurs tronçons de la VDN, la longueur comptabilisée est multipliée par 1. Les calculs sont basés sur l'utilisation actuelle du sol et non pas sur une hypothétique utilisation future, afin de refléter les nuisances potentiellement subies par des riverains qui n'ont pas choisi de se localiser en bordure d'une autoroute, contrairement à de futurs citoyens qui eux, se localiseront de plein gré en bordure d'une autoroute qui aura été construite avant leur arrivée.

Conclusion

Les calculs indiquent qu'il y a peu de différence entre les corridors. La RN1 est bordée des zones bâties sur 11 700 m. La VDN et la route des Niayes sont chacune bordées de 13 500 m de milieu bâti, tandis que le corridor Electrowatt en traverse sur une longueur de 15 000 m.

Figure 66 Résultat de la pondération des variantes de tracé

Composante	Résultats pondérés des variantes			
	VDN	Routes des Niayes	Corridor Electrowat	RN1 surélevée
Aspects techniques	16.2	14.3	17.3	6.3
Aspects sociaux	10.3	7.7	14.0	20.3
Aspects environnementaux	**4.1**	**4.1**	**9.0**	**10.0**
Aspects économiques	11.3	11.3	15.0	15.0
Aspects de mobilité	27.0	27.5	29.0	24.4
TOTAL	**68.8**	**64.8**	**84.4**	**76.0**

L'analyse de TECSULT/AFID fait ressortir que la RN1 surélevée était la variante la plus en conformité avec les préoccupations environnementales (10.0 points) et sociales (20.3 points). Toutefois, sur la base de l'analyse de tous les aspects (techniques, sociaux, environnementaux, économiques, etc.), le corridor Electrowatt constitue la première variante avec un total de point de 84.4

b.

La situation « sans projet »

Effets positifs de la situation actuelle
Du point de vue purement biophysique, l'option « sans projet », (ne pas exécuter les travaux), est sans effet négatif majeur sur milieu : pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) par les activités de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de comblement de dépressions (Niayes) et autres chemins de ruissellement, pas de déguerpissement, etc.; pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes et des activités socioéconomiques, pas d'impact sur la forêt classée de Mbao.

Effets négatifs de la situation actuelle
La RN1 reste la seule voie d'accès à Dakar : Entrée à et sortie de Dakar difficile à cause des embouteillages quotidiens et en saison des pluies, les eaux de ruissellement occasionnent des ruptures sérieuses de la chaussée, empêchant ainsi tout circulation des véhicules. Plusieurs tronçons de la RN1 sont inondés en saison des pluies, ce qui en fait une route principale à praticabilité intermittente. Les inondations favorisent la création de files d'attente interminables de véhicules, et l'absence de voies alternative de déviation exacerbe ce phénomène. Il s'y ajoute la pollution atmosphérique issue des gaz d'échappement lors des embouteillages. Les populations vont toujours habiter en zones inondables dans des pires conditions sanitaires

Conclusion

Le maintien de la situation à l'état actuel est néfaste à l'environnement de la zone et, de manière générale, à l'économie nationale. Aussi, les difficultés de déplacement ont des conséquences négatives majeures sur les activités socio-économiques de la population environnante, notamment les activités industrielles et commerciales, mais aussi en termes de dégradation du cadre de vie. Les populations sur l'emprise vont perdurer dans leur situation de sinistré à chaque période hivernale et la restructuration du secteur de Pikine ne sera pas effectuée.

La situation « sans projet » présente énormément d'inconvénients au plan environnemental et du point de vue de développement socioéconomique. Sous ce rapport, elle ne constitue pas une option à privilégier.

Les avantages socioéconomiques potentiels qu'apporte le projet sont sans communes mesures avec les effets négatifs qu'entraînera la réalisation du projet.

F. EXIGENCES DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE

Les activités prévues dans le cadre du projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio sont financées par la Banque Mondiale et en conséquence soumises aux Politiques de Sauvegarde de la Banque. Les Politiques de Sauvegarde concernent à la fois la gestion des ressources naturelles et les considérations sociales. Elles ont été élaborées pour protéger l'environnement et les populations des effets négatifs des projets de développement.

L'évaluation environnementale et sociale (EES) du projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio concerne trois composantes, à savoir :

- Evaluation environnementale et sociale de l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio
- Evaluation environnementale et sociale du site de recasement de Keur Massar
- Cadre de gestion environnementale et sociale de la zone de restructuration urbaine de Pikine

La pertinence de chacune des dix Politiques de Sauvegarde a été vérifiée en relation avec le projet **dans sa totalité, c**omportant les trois composantes.

Dans le texte qui suit, il y a deux analyses. D'abord, il est présenté une analyse succincte des Politiques de Sauvegarde et une brève analyse des exigences et des implications pour la gestion environnementale du projet de l'autoroute. Ensuite sont traitées en plus de détail les Politiques de Sauvegarde actionnées par le projet avec une explication comment il sera répondu à ses exigences.

1. ANALYSE SUCCINCTE DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE

Notre analyse des exigences et implications des Politiques de Sauvegarde pour la gestion environnementale des trois zones du projet de l'autoroute montre que cinq Politiques de Sauvegarde sont applicable au projet:

- PO 4.01 - Evaluation environnementale
- PO 4.04 - Habitats naturels
- PO 4.36 - Forêts
- PO 4.11 - Patrimoine culturel
- PO/PB 4.12 - Réinstallation involontaire

Nous constatons que le projet de l'autoroute est en conformité sans mesures spécifiques avec les Politiques de Sauvegarde suivants : 4.09, 4.10, 4.37, 7.50 et 7.60.

Pour répondre aux exigences des Politiques de Sauvegarde 4.01, 4.04, 4.36, 4.11 et 4.12 des mesures et actions spécifiques ont été proposé dans le texte ci-dessous et dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale.

La conclusion est que le projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio est dans sa totalité en conformité avec les Politiques de Sauvegarde, si les prescriptions des Plans (Cadre) de Gestion Environnementale et Sociale élaborées dans les trois rapports de l'évaluation environnementale et sociale (EES) du projet soient mises en œuvre.

Figure 67 Application des Politiques de Sauvegarde au projet de l'autoroute Dakar-Diamniadio

Politique	**Objectif de la Politique**	**Brève description et applicabilité au projet d'autoroute**
OP 4.01 Evaluation environnementale	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les projets financés par la Banque soient solides et durables au point de vue environnemental, et que la prise de décisions soit améliorée à travers une analyse appropriée des actions et de leurs impacts environnementaux probables. Cette politique est déclenchée si un projet est susceptible d'avoir des risques et impacts environnementaux (négatifs) sur sa zone d'influence. L'OP 4.01 couvre les impacts sur l'environnement nature (air, eau et terre) ; la santé humaine et la sécurité ; les ressources culturelles physiques ; ainsi que les problèmes transfrontaliers et environnementaux mondiaux.	Selon le projet et la nature des impacts, une gamme d'instruments peut être utilisée : EIE, audit environnemental, évaluations des dangers ou des risques et plan de gestion environnemental et social(PGES). Lorsque le projet est susceptible d'avoir des risques sectoriels ou régionaux, l'EIE au niveau du secteur ou de la région est requise. L'EIE est du ressort de l'Emprunteur. **Politique applicable au projet d'autoroute.** Les mesures et les coûts inhérents à la gestion environnementale du projet sont inclus dans le PGES et dans le financement du projet.
OP 4.04 Habitats naturels	Cette politique reconnaît que la conservation des habitats naturels est essentielle pour sauvegarder leur biodiversité unique et pour maintenir les services et les produits environnementaux pour la société humaine et pour le développement durable à long terme. La Banque, par conséquent, appui la protection, le maintien et la réhabilitation des habitats naturels et leur fonction. La Banque appuie et s'attend à ce que les emprunteurs appliqueront une approche de précaution envers la gestion des ressources naturelles pour garantir un développement durable. Les habitats naturels sont les zones de terre et d'eau où existent encore la plupart des espèces de plantes traditionnelles originales et d'animaux. Les habitats naturels critiques comprennent les aires protégées existantes et officiellement proposées par le Gouvernement comme aires protégées (suivant définitions de l'IUCN), des zones traditionnellement reconnues comme protégé par les communautés locales traditionnelles.	Cette politique est déclenchée par n'importe quel projet ayant un potentiel de provoquer une importante conversion (perte) ou dégradation d'habitats naturels, soit directement (par la construction) soit indirectement (par les activités humaines déclenchées par le projet). **Politique applicable au projet d'autoroute.** Les coûts inhérents à la conservation du FC de Mbao, des filaos (zones de reforestation) et des zones humides affectées sont inclus dans le PGES et dans le financement du projet.
OP 4.36 Foresterie	L'objectif de cette politique est d'aider les emprunteurs à exploiter le potentiel des forêts en vue de réduire la pauvreté d'une façon durable, intégrée efficacement les forêts dans le développement économique durable et protéger les services environnementaux vitaux locaux et mondiaux et les valeurs des forêts. Là où la restauration des forêts et la plantation sont nécessaires pour remplir ces objectifs, la Banque aide les emprunteurs dans les activités de restauration des forêts en vue de maintenir ou de renforcer la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes.	Cette politique est déclenchée chaque fois qu'un projet d'investissement financé par la Banque : (i) a la potentialité de causer des impacts sur la santé et la qualité des forêts ou les droits et le bien-être des gens et leur niveau de dépendance sur l'interaction avec les forêts; ou (ii) vise à apporter des changements dans la gestion ou l'utilisation des forêts naturelles ou des plantations. **Politique applicable au projet d'autoroute**. Les mesures préconisées suivent les mesures de l'OP 4.04

Politique	**Objectif de la Politique**	**Brève description et applicabilité au projet d'autoroute**
OP 4.09 Lutte anti-parasitaire	L'objectif de ce projet est de : (i) promouvoir l'utilisation du contrôle biologique ou environnemental et réduire la dépendance sur les pesticides chimiques d'origine synthétique ;et (ii) renforcer les capacités réglementaires et institutionnelles pour promouvoir et appuyer une lutte anti-parasitaire sans danger, efficace et viable au point de vue environnemental. Plus spécialement, la politique vise à : (a) déterminer si les activités de lutte anti-parasitaire des opérations financées par la Banque se basent sur des approches intégrées et cherchent à réduire la dépendance sur les pesticides chimiques d'origine synthétique (b) Faire en sorte que les dangers sanitaires et environnementaux associés à la lutte anti-parasitaire, surtout l'usage des pesticides, soient minimisés et puissent être gérés correctement par l'utilisateur. (c) Si nécessaire, appuyer la réforme politique et le développement des capacités institutionnelles en vue de : (i) renforcer la mise en œuvre de la lutte anti-parasitaire intégrée ; et (ii) réguler et contrôler la distribution et l'utilisation des pesticides.	La politique est déclenchée si : (i) l'acquisition de pesticides ou l'équipement d'application des pesticides est envisagée; (ii) le projet pourrait affecter la lutte anti-parasitaire d'une manière dont le mal pourrait être fait, même si le projet ne soit pas envisagé pour obtenir des pesticides. Il s'agit notamment des projets qui pourraient : (i) conduire à une importante utilisation des pesticides et une augmentation conséquente du risque sanitaire et environnemental; (ii) maintenir ou propager les actuelles pratiques de lutte anti-parasitaire qui ne sont pas durables, ne se basent pas sur l'approche de lutte intégrée, et/ou pose des risques importants au point de vue sanitaire ou environnemental. **Politique pas applicable au projet d'autoroute.** Sous le projet d'autoroute, les pesticides ne seront pas acquis ni appliqués et leur utilisation ne sera pas promulguée.
OP 4.11 Patrimoine culturelle	L'objectif de la politique est d'aider les pays à éviter ou minimiser les impacts négatifs des impacts des projets de développement sur les ressources culturelles physiques. Aux fins de cette politique, le terme "ressources culturelles physiques" signifie les objets meubles ou immeubles, les sites, les structures, les groupes de structures, les aspects naturels et les paysages qui ont une importance au point de vue archéologique, paléontologique, historique, architectural, religieuse, esthétique ou autre. Les ressources culturelles physiques pourraient se trouver en zone urbaine ou en zone rurale, aussi bien en plein air que dans le sous-sol.	**Cette politique s'applique à tous les projets figurant dans la Catégorie A ou B de l'Evaluation Environnementale prévue dans l'OP 4.01.** Politique applicable au projet d'autoroute.
OD 4.10 Peuples autochtones	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que: (i) le processus de développement encourage le plein respect de la dignité, des droits de l'homme et de la spécificité culturelle des peuples indigènes ; (ii) ceux-ci ne souffrent pas des effets préjudiciables au cours du processus de développement ; et (iii) les peuples indigènes reçoivent des bénéfices sociaux et économiques compatibles avec leur culture.	La politique est déclenchée lorsque le projet affecte les peuples indigènes (avec les caractéristiques décrites dans l'OD 4.10 para 5) dans la zone couverte par le projet. **Au Sénégal, la politique n'est pas déclenchée.**

Politique	**Objectif de la Politique**	**Brève description et applicabilité au projet d'autoroute**
OP 4.12 Réinstallation involontaire	L'objectif de cette politique est de : (i) éviter ou minimiser la réinstallation involontaire là où c'est faisable, explorant toutes les alternatives viables de conceptions du projet; (ii) aider les personnes déplacées à améliorer leurs anciennes normes de vie, leur capacité de génération de revenus ou au moins leur restauration ; (iii) encourager la production communautaire dans la planification et la mise en œuvre de la réinstallation ; et (iv) fournir l'assistance aux personnes affectées peut importe la légalité ou le régime foncier.	Cette politique couvre la réinstallation physique et la perte des terres ou d'autres biens ayant pour résultat la : (i) réinstallation ou perte d'abri; (ii) perte de biens ou d'accès aux biens; (iii) perte de sources de revenus ou de moyens d'existence, si oui ou non les personnes affectées doivent se déplacer vers un autre emplacement. Cette politique s'applique également à la restriction involontaire d'accès aux parcs et aires protégées. **Politique applicable au projet d'autoroute** L'EES actuel est appuyée par des Plans d'Action de Réinstallation (PAR)et un Cadre de Politique de Réinstallation. Ces PAR et CPR sont élaborés dans des rapports séparés. Un autre **Cadre de politique de réinstallation des populations de la zone de restructuration urbaine de Pikine sera nécessaire.**
OP 4.37 Sécurité des barrages	Les objectifs de cette politique sont établis ainsi : Pour les nouveaux barrages, faire en sorte que la conception et la supervision soit faite par des professionnels expérimentés et compétents ; pour les barrages existants, faire en sorte que tout barrage pouvant influencer la performance du projet soit identifié, qu'une évaluation de la sécurité du barrage soit effectuée, et que les mesures de sécurité supplémentaires nécessaires et le travail de correction soient mis en œuvre.	La politique est déclenchée lorsque la Banque finance: (i) un projet impliquant la construction d'un grand barrage (15 m de hauteur ou plus) ou barrage à haut danger; et (ii) un projet dépendant d'un autre barrage existant. Pour les petits barrages, les mesures générales de sécurité des barrages conçus par des ingénieurs qualifiés sont générales adéquates. **Politique pas applicable au projet d'autoroute**
OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internationales	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que: (i) les projets financés par la Banque affectant les cours d'eaux internationaux ne puissent pas affecter les relations entre la Banque et ses emprunteurs et entre Etats (membres ou non de la Banque) ; et (ii) les cours d'eaux internationaux soient utilisés et protégés de façon efficace. La politique s'applique aux types de projets ci-après : (a) projets hydroélectriques, d'irrigation, de lutte contre l'inondation, de navigation, de drainage, d'évacuation des eaux, du domaine industriel et autres impliquant l'utilisation ou la pollution potentielle de cours d'eaux internationaux; et (b) études détaillées et de conception de projets sous le point (a) ci-haut.	Cette politique est déclenchée si : (a) une rivière, un canal, un lac ou autre cours d'eau faisant frontière entre, deux Etats, ou une rivière ou cours d'eau de surface se déverse dans un ou deux Etats; (b) un affluent ou autre cours d'eau de surface étant une composante d'un cours d'eau décrit sous le point (a); et (c) une baie, un détroit, ou canal limité par deux Etats ou plus, ou s'il s'écoule dans un Etat reconnu comme canal nécessaire de communication entre l'océan et les autres Etats, et toute rivière se jetant dans ces eaux. **Politique pas applicable au projet d'autoroute.** Les activités du projet d'autoroute n'affectent pas des voies d'eau internationales.
OP 7.60 Projets dans des zones en litige	L'objectif de cette politique est de faire en sorte que les problèmes des projets dans les zones litigieuses soient traités le plus tôt possible pour que : (a) les relations entre la Banque et les pays membres n'en soient pas affectées; (b) les relations entre l'emprunteur et les pays voisins n'en soient pas affectées ; et (c) ni la Banque ni les pays concernés ne subissent aucun préjudice du fait de cette situation.	Cette politique sera déclenchée si le projet proposé se trouve dans une « zone litigieuse ». Les questions auxquelles il faut résoudre sont notamment : l'emprunteur est-il impliqué dans des conflits à propos d'une zone avec ses voisins ? Le projet est-il situé dans une zone en conflit? **Politique pas applicable au projet d'autoroute.** Les activités du projet d'autoroute n'auront pas lieu dans des zones en conflit.

2. LES POLITIQUES DE SAUVEGARDE ACTIONNÉE PAR LE PROJET D'AUTOROUTE

Cinq Politiques de Sauvegarde sont actionnée par le projet, OP 4.01, 4.04, 4.36, 4.11 et 4.12. Pour répondre aux exigences de ces politiques, les mesures et actions suivantes ont été proposé.

Politique de Sauvegarde 4.01 Evaluation environnementale
L'évaluation environnementale consiste en un *e*xamen préalable aux premiers stades pour déceler les impacts potentiels et sélectionner l'instrument approprié pour évaluer, minimiser et atténuer les éventuels impacts négatifs. Elle concerne tous les projets d'investissement et requiert une consultation des groupes affectés et des ONG le plus en amont possible (pour les projets de catégories A et B).

Les trois rapports qui constituent l'évaluation environnementale et sociale (EES) du projet de l'autoroute forment la réponse à ce Politique de sauvegarde. La catégorie environnementale assignée au projet de l'autoroute est la catégorie A.

Nous notons que l'OP 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de diffusion conformément à la Politique de diffusion de la Banque mondiale (BP 17.50). Le Plan de gestion environnementale et sociale de l'EES inclut un Plan de Communication et de Consultation Publique. Dans ce cadre les trois volumes du rapport de l'EES seront diffusés au Sénégal et par le biais de l'Infoshop à Washington – avant l'évaluation. Le projet de l'autoroute rend disponible la documentation environnementale dans le pays à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. Sur autorisation de l'APIX, la Banque diffusera les rapports appropriés à Infoshop. La politique s'applique aussi à la réinstallation involontaire. Les exigences de divulgation sont celles qui sont requises sous l'OP 4.01.

L'évaluation environnementale a tenu compte des directives environnementales, de santé et de sécurité de la Banque Mondiale suivantes :

- Occupational Health and Safety,
- Roads and Highways,
- General Environmental Guidelines and Monitoring.

L'évaluation a également pris en compte le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE), du Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PANLCD) et de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité, du cadre de politique générale de Sénégal, de sa législation nationale et de ses capacités institutionnelles, ainsi que des obligations incombant au Sénégal en rapport avec les activités du projet d'autoroute, en vertu des traités et accords internationaux sur l'environnement pertinents.

Nous concluons que, pour chacun de ses trois zones d'intervention, le projet d'autoroute est en conformité avec cette Politique de Sauvegarde, pourvu que les actions et mesures prescrites dans les Plans (Cadres) de Gestion Environnementale et Sociale soient mises en oeuvre. Pour assurer cette mise en œuvre du PGES, ce dernier fera partie intégrante du manuel d'exécution du projet, et les coûts seront incorporés dans son budget.

Politique de Sauvegarde 4.04 Habitats naturels
Cette Politique de Sauvegarde stipule entre autres :

> *La conservation des habitats naturels, comme toute autre mesure de préservation et d'amélioration de l'environnement, est essentielle au développement durable à long terme. En conséquence, la Banque, appuie la protection, le maintien et la réhabilitation des habitats naturels et de leur fonction. En matière de gestion des ressources naturelles, la Banque soutient une approche fondée sur le principe de précaution, de façon à garantir que toutes les opportunités servant un développement environnementalement durable soient saisies, et elle attend des emprunteurs qu'ils appliquent cette démarche.*

Spécialement pour un projet comme le projet d'autoroute, il est important à noter que la Banque encourage et appuie la conservation des habitats naturels ainsi qu'un meilleur aménagement du territoire en finançant des projets conçus de manière à intégrer dans les stratégies de développement national et régional la protection des habitats naturels et le maintien des fonctions écologiques. De plus, la Banque favorise la réhabilitation des habitats naturels dégradés. La Banque n'apporte pas son appui aux projets qui, aux yeux de l'Institution, impliquent une modification ou une dégradation significative d'habitats naturels critiques. La Banque ne prête son concours aux projets impliquant une dégradation significative d'habitats naturels que s'il n'existe aucune alternative réaliste au projet et à son emplacement

Comme expliqué en Chapitre C.4, il y a les zones humides des Niayes et la forêt classée de Mbao qui seront affectées par le projet de l'autoroute. Les activités de restructuration ne concernent pas de zones d'habitats naturels. Les zones humides sont considérées *habitats naturels* quand il existe encore la plupart des espèces de plantes traditionnelles originales et d'animaux. Les forêts classées, comme la FC de Mbao sont considérées comme des aires protégées, des *habitats naturels critiques*. Aux termes de l'article 5 du Code forestier, les périmètres de reboisement (les filaos) font aussi partie du domaine forestier national, qui fait partie intégrante des terres du domaine national dans la catégorie de zones classées. Il s'agit d'**aires protégées**. L'évaluation environnementale a identifié les menaces pesant sur les habitats naturels identifiés et montre que le projet va modifier ces habitats naturels, qui ne sont plus actuellement dans un état presque naturel. Pour cette raison le Plan de gestion environnementale et sociale de l'EES incorpore des mesures d'atténuation. Ces mesures d'atténuation comprennent la minimisation de la perte d'habitats par un plan de conservation et de restauration après-développement ainsi que des mesures de protection dans le contexte de la stratégie du Plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao (Programme du Service forestier et du Conseil régional de Mbao) et des filaos.

Nous concluons que le projet d'autoroute intègre dans sa conception les mesures de protection des habitats naturels et de minimisation de la perte d'habitats ainsi que les mécanismes servant à assurer leur financement adéquat, qui sont intégrés au Plan de gestion environnementale et sociale de l'EES.

Politique de Sauvegarde 4.36 Forêts
Les différentes composantes du projet d'autoroute ne sont pas conçues de façon qu'ils affectent des forêts dans la région de Dakar de façon mesurable, sauf en ce qui concerne la FC de Mbao. Les mesures préconisées par suivent les mesures de **Politique de Sauvegarde 4.04, Habitats naturels,** s'appliquent aussi à cette Politique. Le projet d'autoroute est en conformité avec cette Politique de Sauvegarde, sans qu'il soit nécessaire de prendre d'autres mesures.

Politique de Sauvegarde 4.11 Patrimoine culturel
Le projet d'autoroute n'affecte pas directement des sites connus du patrimoine culturel. Dans les communes d'arrondissement concernées par la restructuration, il n'a pas été identifié de patrimoine culturel important. Néanmoins, le projet pourrait avoir une conséquence imprévue sur ce patrimoine, notamment dans l'ouverture des carrières pour obtenir les matériaux de construction et au niveau des excavations nécessaires sur le tracé et autres sites de construction. Nous proposons dans le Plan de gestion environnementale et sociale de l'EES que, en cas de découverte archéologique, des dispositions budgétaires pour des levées archéologiques rapides soient pris et que des clauses contractuelles soient incluses dans les contrats pour que les autorités compétentes soient averties immédiatement par l'entreprise. Sur cette base le projet d'autoroute est en conformité avec la Politique de Sauvegarde.

Politique de Sauvegarde 4.12 Réinstallation Involontaire
Cette politique couvre les conséquences économiques et sociales directes qui résultent de projets d'investissement financés par la Banque et sont provoquées par :

- le retrait involontaire de terres provoquant : (i) une relocalisation ou une perte d'habitat ; (ii) une perte de biens ou d'accès à ces biens ; ou (iii) une perte de sources de revenu ou de moyens d'existence, que les personnes affectées aient ou non à se déplacer sur un autre site ; ou
- la restriction involontaire de l'accès à des parcs définis comme tels juridiquement, et à des aires protégées entraînant des conséquences négatives sur les moyens d'existence des personnes déplacées.

Les interventions du projet d'autoroute nécessitent la réinstallation involontaire de population. Pour répondre aux exigences de la politique, des **Plans d'Action de Réinstallation (PAR)** et un **Cadre de Politique de Réinstallation** (CPR) ont été élaborés pour guider la préparation des plans spécifiques de réinstallation (ou autres outils) et leur mise en œuvre. Les PAR et CPR se trouvent en documents séparés.

Figure 68 Instruments de réinstallation réalisés et programmés de l'autoroute Dakar - Diamniadio

Instrument de réinstallation	Zone de projet	Date
Plan d'action de réinstallation	Tronçon 1: Malick Sy- Patte d'Oie	Août, 2005
Plan d'action de réinstallation	Patte d'Oie – Pikine	En cours
Cadre de Politique de Réinstallation	Pikine-Keur Massar	En cours
Plan d'action de réinstallation	Keur Massar Diamnadio	En cours
Plan d'action de réinstallation	Keur Massar (site d'accueil)	En cours

Réinstallation Involontaire dans la zone de restructuration urbaine de Pikine
Nous soulignons que la composante du projet de la restructuration urbaine de Pikine va certainement inclure des projets d'aménagement urbains, de restructuration de quartiers, de construction de marchés et de gares routières, et la politique de Réinstallation Involontaire jouera un rôle extrêmement important. Une occupation par des habitations et par des activités humaines est probable sur certains sites pressentis, d'où l'application des dispositions de cette politique. Toutefois, si des activités futures concluaient à un éventuel déplacement de populations, les procédures et les directives de la Banque mondiale seront systématiquement appliquées afin de s'assurer que les populations déplacées soient correctement réinstallées et reçoivent les compensations, les avantages et les infrastructures nécessaires.

Aussi, pour assurer la conformité du projet avec les exigences de cette politique, il a été proposé dans le Plan Cadre de gestion environnementale et sociale de la zone de restructuration urbaine de Pikine (Volume 3) la réalisation d'un ***Cadre de politique de réinstallation des populations de la zone de restructuration urbaine de Pikine,*** *qui fera l'objet d'un rapport séparé.*

.

G. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) afférent à l'emprise du tracé de l'autoroute Dakar – Diamniadio présente l'ensemble des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux, les mesures de surveillance environnementale ainsi que les mesures d'ordre institutionnel et de consultation publique à prendre durant l'exécution et l'exploitation du projet pour éliminer les impacts négatifs de ce projet sur l'environnement et la société, les compenser, ou les ramener à des niveaux acceptables.

Le PGES définit les mesures susceptibles d'optimiser les effets positifs aussi bien que l'ensemble des réponses à apporter aux nuisances que pourrait causer le projet. Le PGES détermine les conditions requises pour que ces réponses soient apportées en temps voulu et de manière efficace. Le PGES décrit ensuite les moyens humains et financiers nécessaires pour satisfaire à ces conditions.

Il y a d'autres plans et programmes déjà existants au niveau local et régional qui concernent la zone où le tracé de l'autoroute est planifié. Ces plans, programmes et projets, futurs ou en cours de réalisation, et pouvant avoir des impacts sur le projet de l'autoroute Dakar – Diamniadio, sont les suivante :

- Le plan de développement et d'aménagement pour la sauvegarde des zones humides (Niayes) et zones vertes de Dakar, Ministre de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire du Sénégal en 2005 (PASDUNE) ;
- Le plan d'aménagement de la forêt classée de Mbao (Programme du Service forestier et du Conseil régional de Mbao)
- Le plan d'aménagement de la Grande Niayes de Pikine.

- Le programme zones d'aménagement concerté (ZAC) de Mbao
- Le programme zones d'aménagement concerté (ZAC) de parcelles assainies de Keur Massar
- Le programme de restructuration de 20 quartiers irréguliers dans l'agglomération dakaroise,
- Le programme Diamniadio ville neuve

- Le projet de restructuration et de régularisation foncière de Pikine Irrégulier (FDV)
- Le projet de Centre de transfert des déchets ménagers dans la forêt classée (en cours)
- Le projet d'aéroport Blaise Diagne dans la zone de Diass
- Le projet de Centrale électrique de Kounoune dans la Communauté Rurale de Sangalkam

Pour l'essentiel, l'élaboration du PCGES a tenu compte de ces plans et programmes. Toutefois, avant la mise en oeuvre, il sera nécessaire d'effectuer une analyse plus spécifique pour assurer que toutes les mesures d'atténuation sont en adéquation avec les orientations et exigences de ces plans et programmes. S'agissant spécifiquement de la centrale électrique de Kounoune, le tracé de l'autoroute passe à environ 1,9 km respectant le périmètre de sécurité de 500 m autour de cette infrastructure.

Les différents éléments du PGES ont été présentés ci-dessous de façon détaillée dans une série de tableaux.

1. OPTIMALISATION DES IMPACTS POSITIFS

Des mesures de bonification doivent être prises pour que les impacts positifs attendus du projet puissent se réaliser et se renforcer. Pour ce faire, pour chacun des impacts positifs, des mesures appropriées sont proposées comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Figure 69 Mesures d'optimalisation des impacts positifs

Impacts	Mesures de bonification
Construction	
Emploi probable pour les populations locales au cours des travaux	Encourager l'emploi des ouvriers locaux (clause dans le contrat) Encourager l'établissement des contrats avec les associations de jeunes des quartiers riverains
Possibilité de nouveaux emplois avec la société de gestion et d'entretien de l'autoroute	Encourager l'emploi des PME/GIE locaux par la sous-traitance de certaines activités. Appui aux PME par la formation et la facilitation de l'accès aux crédits
Intensification des activités économiques et commerciale autour des chantiers	Aménager des aires de commerce pendant les travaux
Renforcement de la dynamique des Organisations communautaires	Encourager la création et le regroupement et le renforcement des capacités des GIE, des organisations professionnelles situés sur la zone d'emprise
Le déplacement des maisons sises dans les zones inondées	Finir les travaux de ressassement des populations avant toute opération de construction Recaser les populations concernées par l'emprise dans une zone aménagée et viabilisée
Exploitation	
Amélioration du cadre de vie	Restructuration des quartiers traversés voire de tout Pikine Irrégulier SUD (PIS)
Diminution de la pollution	Mesures réglementaires et de contrôle (Visite technique, limitation de vitesse dans la zone urbaine)
Baisse de la pression sur l'accès au logement locatif notamment	Sensibiliser les populations actives sur la possibilité d'habiter à distance de son lieu de travail Baisser le tarif des voyages interurbains afin d'éviter un accroissement de l'utilisation es véhicules individuels pouvant accroître la pollution et l'engorgement notamment du centre ville de Dakar ainsi que les difficultés de stationnement
Trafic plus rapide	Promouvoir l'amélioration des entreprises privées de transport
Bon niveau de service de la route	Assurer l'entretien courant et périodique des infrastructures routières
Désenclavement des localités traversées Augmentation des potentialités d'offre de transport en commun Facilitation d'accès aux infrastructures urbaines (hôpitaux, centres administratifs)	Promouvoir la création des lignes nouvelles de transport (DDD) Installer une voirie et des systèmes de transport adaptés aux localités
Préservation de l'environnement notamment l'hygiène du milieu	Amélioration de la sécurité des biens et des personnes ; amélioration du cadre de vie des populations notamment en restructurant la zone Mettre en place des systèmes performants de gestion des ordures ménagères
Amélioration de la santé publique et des activités socioéducatives	Meilleur accès aux structures sanitaires intérieures et extérieures en procédant à la restructuration Acheminement rapide des moyens de secours en cas de sinistre Meilleurs accès aux structures éducatives et de formation
Développement des activités socio-économiques	Baisse de coût de transport subséquent à la rapidité induite du transport de banlieue Meilleure circulation des biens et des personnes Ecoulement et valorisation des productions locales notamment ceux de la zone rurale de Dakar

2. ATTENUATION DES NUISANCES

Les mesures d'atténuation sont présentées pour la phase de préparation du terrain, de la construction et de l'exploitation de l'autoroute.

Cependant, dans le souci de créer des synergies, il importe de souligner que, lors des évaluations environnementales de démarrage, il sera nécessaire d'effectuer une analyse plus spécifique pour assurer que toutes les mesures d'atténuation sont en adéquation avec les orientations et exigences des **plans et programmes déjà existants** au niveau local et régional.

a. Atténuation des impacts négatifs pendant la préparation de l'emprise

Figure 70 Mesures d'atténuation des impacts négatifs des activités de préparation du terrain

Impacts de préparation	Mesures
Modification de l'occupation du sol Démolition des habitations, d'équipements collectifs (petits marchés de quartier Nguinaw Rail surtout), Destruction et/ou occupation des zones de cultures Destruction d'arbres utiles, de forêts	Préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation Sensibiliser les populations pour la non occupation de l'emprise de la route Élaborer un plan de communication Sensibiliser les populations à déplacer Implication des personnes à déplacer dans le choix des sites d'accueil et dans la détermination de la nature et des formes de compensations Compensation couvrant l'ensemble des pertes et offrant des revenus au moins équivalents avant le démarrage des travaux - Affectation de nouveaux terrains aux attributaires des sites touchés au niveau de la ZAC Sensibilisation sur les impacts positifs du projet Opérer les coupes dans la forêt de Mbao après acceptation de la demande d'autorisation à adresser aux services de eaux et forêt et avec leur étroite collaboration Mettre à disposition des Eaux et Forêt un site de compensation de la perte de superficie de la forêt classée Pulvérisation d'insecticides auparavant dans les zones marécageuses avant leur traitement afin d'éviter la pullulation des insectes vecteurs Etudier les alternatives d'accès à la SERAS et d'installation d'un foirail Meilleure organisation des services d'approvisionnement en eau et en sable des chantiers de BTP de Dakar sur des sites connexes avec l'acceptation de la Commune d'Arrondissement de Hann Bel-Air Prévoir deux sites d'installation de station essence dans le secteur Patte d'Oie-Pikine pour l'approvisionnement des véhicules empruntant la RN1 Prévoir dans le plan de restructuration de Pikine un site d'accueil des activités de Poste Thiaroye (vendeurs de pièces de véhicule, garage mécaniciens, etc.)

b.

Atténuation des impacts négatifs de la construction

Le tableau ci-dessous énumère les mesures d'atténuation jugées pertinentes après analyse des impacts négatifs ; elles ont pour objectifs d'atténuer, d'éviter ou corriger les impacts environnementaux et sociaux négatifs des travaux.

Figure 71 Mesures d'atténuation des impacts négatifs de la construction

Impacts	**Mesures d'atténuation**
Installation de chantier	
Pollution des eaux et sols par les déchets solides et liquides	Respect des règles environnementales et d'hygiène liées aux bases vie
Ouvertures et exploitation de carrières	
Dégradation végétation Dénuement et érosion des sols	Réhabiliter la carrière de Kounoune après les travaux
Construction /Travaux mécanisés (terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.)	
Perturbation des déplacements Rupture de voie piétonne pour prise de transport en commun vers Dakar et vers la banlieue au niveau du tronçon Patte d'Oie – Pikine, et vers Parcelles	Signalisation, passages, passerelles Procéder à l'établissement de déviations pertinentes Mettre en contribution la police chaque fois que nécessaire pour organiser le trafic dans les tronçons impliqués Eviter les retards dans les travaux qui prolongeraient cette nuisance
Pollution par les poussières notamment de rechargement surtout pour les ouvriers au niveau de la station de concassage et les populations au niveau des agglomérations	Doter les ouvriers des équipements adéquats à leur poste de travail, Arroser régulièrement les rampes de distribution au niveau de la station de concassage et la route au niveau des zones habitées
Pollution (sols et eaux) par les fuites de carburant/huile des engins,	Vidanger les huiles dans les stations essence à proximité ou le cas échéant les collecter dans des cuves appropriées
Risque de diffusions de maladies, notamment les MST VIH/SIDA et les maladies respiratoires	Prévention et sensibilisation pour les ouvriers et les populations Distribution éventuellement de préservatifs dans le chantier
Risques d'accidents du personnel Risque d'accident (personnes et animaux)	Recruter un responsable « santé – sécurité » pour le chantier Contrôler l'accès aux sites des travaux par une signalisation adéquate des panneaux, la pose de bandes réflectorisées Préparer et mettre en œuvre un plan de santé et sécurité au travail qui intègre les stratégies de prévention des accidents telles que l'éducation et l'information des travailleurs sur les questions de sécurité Distribuer à tous les travailleurs les équipements de protection individuelle adaptés aux exigences spécifiques des emplois (casques, lunettes, chaussures, gants, etc.) Mettre en place un système d'intervention en cas d'urgence Etablir de consignes de sécurité en cas d'accident Disposer d'un kit pour les premiers soins en cas d'accident Afficher un plan de circulation interne Minimiser les aires des travaux
Dégradation du paysage et du cadre de vie par l'amoncellement de déblais gravats, l'abattage d'arbres	Collecter et évacuer les gravats et déchets issus des démolitions au fur et à mesure de leur production à la décharge de Mbeubeuss, Solliciter l'autorisation du service forestier compétent avant toute opération d'abattage d'arbres Procéder sous l'égide du service forestier et immédiatement après les travaux à la plantation de compensation de la Forêt classée

Impacts	**Mesures d'atténuation**
Dégradation du cadre de vie par l'émission de gaz, particules et de poussières, par les nuisances sonores lors des travaux Pollution de l'air par l'accroissement du trafic	Protéger les chargements de déblais et de gravats à évacuer par des bâches Doter et exiger aux manœuvres le port d'équipement de sécurité notamment un masque à poussière Arroser régulièrement la bande de l'emprise Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des déblais et gravats dans les camions Vérifier le niveau de bruit des engins par rapport à la norme ; la limitation de la valeur maximale permise pour les engins afin de respecter les normes en vigueur (75dB) pourrait être une garantie de protection contre les nuisances sonores. Eviter les retards dans les travaux qui prolongeraient cette nuisance
Perturbation ponctuelle des réseaux des sociétés concessionnaires	Coordonner avec les services concernés Informer les populations des interruptions de service Remettre en état les réseaux le plus rapidement possible sinon réorganiser le réseau
Présence des travailleurs non résidents	Préparer et mettre en œuvre un programme d'information de la population sur la réalisation des travaux et les possibilités d'emploi Privilégier l'approche HIMO lors des travaux Favoriser l'embauche des populations locales
Perte de revenus pour les activités commerciales Pertes d'activités économiques	Prendre des dispositions pour assurer l'accès aux aires des marchés situées le long des travaux Sensibilisation sur les impacts positifs du projet
Perturbation du réseau des concessionnaires	Coordination avec les concessionnaires avant les travaux et action spécifique avec la SDE en ce qui concerne le BONNA au niveau des HLM Maristes

c.

Atténuation des impacts négatifs de l'exploitation

Figure 72 Mesures d'atténuation des impacts négatifs de l'exploitation de l'autoroute

Exploitation	Mesures d'atténuation
Effet de barrière aux eaux de ruissellement en zones marécageuses et inondables, exacerbation du processus d'inondation dans le secteur	Mettre une série d'ouvrages d'équilibre en place Intégration aux travaux d'un réseau d'assainissement (zone de Thiaroye) prenant en compte le projet d'assainissement de la RN1 (cf autres programmes et projets danqs la zone d'autoroute) Eviter le ruissellement vers les zones habitées à proximité de l'autoroute déjà sujette à des inondations temporaires
Augmentation des risques d'accidents due à l'intensification du trafic	Intensifier les campagnes de sécurité routière Sensibiliser les populations la non occupation et utilisation de l'emprise de la route,
Augmentation du niveau de bruit dû à un accroissement du trafic et de la vitesse des véhicules et du fait du rapprochement des populations vers la route	Ouvrages, murs anti-son de sécurisation, étudier la possibilité d'utiliser des pneus usagés actuellement disponibles et dont l'évacuation et l'élimination pose problème Limitation de vitesse dans la zone urbaine de l'autoroute Mettre en place un système de suivi de la pollution sonore Mettre les habitations à distance calculée sur cette pollution lors de la restructuration
Augmentation du transport des produits dangereux (transport transférer vers l'autoroute plus dégagée et rapide)	Informer sur la réglementation sur le transport des matières dangereuses et intensifier les contrôles de conformité recenser les principaux transporteurs de matières dangereuses ; Edicter des horaires préférentiels pour ce type de transport ; Veiller à la formation des chauffeurs de véhicules transportant des matières dangereuses ; Effectuer des contrôles techniques réguliers des véhicules ; sensibiliser les populations sur les dangers potentiels. Elaboration d'un plan de prévention des risques dans le cadre du Plan ORSEC pour la zone de Thiaroye;
Augmentation des risques d'accidents due à l'intensification du trafic Risque de compartimentation des zones traversées en rendant difficile l'accès à certains équipements sociaux et perturbation de la mobilité surtout à Pikine rupture zone de transhumance pour le bétail (élevage)	Revoir le plan de circulation à Dalifort afin de maintenir les connexions avec la RN1 (transport public) des populations Créer des passages pour permettre une bonne circulation des populations en général, des femmes et des enfants en particulier (écoles, marchés, commerce, poste de santé…) Intensifier les campagnes de sécurité routière Sensibiliser les populations la non occupation de l'emprise de la route, Modification légère du tracé pour minimiser les impacts (en décalant légèrement sur la droite du côté de Guinaw rail et du côté du mur de la gendarmerie de Mbao) Construction d'équipements sociaux et amélioration de la voirie Construction d'ouvrage de franchissement dans la zone de Pikine et la zone rurale en sus de ce qui est prévu au niveau du tronçon Patte d'Oie Pikine pour éviter les ruptures dans les déplacement ou la traversée dangereuse de l'autoroute par le bétail et les personnes Réorganisation ou redistribution des parcelles de terrain de culture au niveau de la zone rurale

Exploitation	Mesures d'atténuation
Perturbation du cadre de vie par l'émission de gaz, particules et de poussières, Pollution de l'air par l'accroissement du trafic Insalubrité de l'autoroute	Visite technique des véhicules plus rigoureux intégrant une analyse des gaz d'échappement ; le CETUD a prévu l'installation de deux centres de visites techniques à Dakar et d'un centre mobile pour la desserte des régions Plantation d'arbres d'alignement pour rabattre cette pollution Balayage et désensablement régulier de la voirie Amélioration des secours pour les automobilistes en cas de collisions ou de pannes pour éviter de longs embouteillages (service de dégagement des véhicules à la charge des conducteurs); Mise en place d'un réseau de surveillance de la pollution de l'air sur certains points sensibles en relation avec le CETUD qui a un projet d'installation de ce type de réseau; la société concessionnaire de la gestion de l'autoroute pourrait participer au fonctionnement du laboratoire dont le fonctionnement sera assuré par la DEEC Mise à disposition d'une information routière pour améliorer la fluidité du trafic Suivi sanitaire accru pour les populations les plus exposées à la pollution Sensibilisation des populations sur les questions de pollution liée au transport Incitation à la modernisation du parc automobile ; un texte réglementaire sur l'importation des véhicules est actuellement n vigueur et il devra être respecter Réduction du trafic automobile par une amélioration du transport ferroviaire (amélioration des services du Train Bleu). Respect de la réglementation suivante : - la Norme NS 05-062 sur la pollution atmosphérique et son arrêté d'application (arrêté interministériel n° 007358 du 5 novembre 2003 fixant les conditions d'application de cette norme) ; - la Norme NS 05-060 sur la pollution automobile ; - le Décret n°2003-415 du 6 mai 2003 portant sur les spécifications des hydrocarbures ; Aménagement des terre-pleins des échangeurs Mettre en place un système de nettoiement et de collecte des déchets sur toute l'emprise de l'autoroute

d.

Gestion environnementale de la forêt classée de Mbao

Vu la situation spécifique de l'habitat de la forêt classée de Mbao, des propositions spécifiques ont été développées pour sa gestion environnementale dans les figures 68 et 69 ci-après. L'autoroute ne nécessitant pas toute l'emprise de la forêt il ne sera pas engagé de procédure de déclassement mais juste une demande d'autorisation de traversée comme stipulé dans les mesures d'atténuation.

Figure 73 Plan de gestion environnementale spécifique pour la forêt classée de Mbao

Mesures environnementales	Fcfa
Réaliser un reboisement compensatoires sur 20ha : 1200 plts x 20 x 5000 (+ entretien sur deux ans)	120 000 000 F
Coût des impenses relatives aux abattages causés par l'assiette 7500 arbres x 8000 de l'autoroute	60 000 000 F
Assistance technique et d'appui des GIE (02) d'éleveurs : 2 500 000 x 2 s	5 000 000 F
Assistance aux agriculteurs et maraîchers : 2 500 000 x 5 organisés en GIE (05)	12 500 000 F
Participation à l'aménagement (forfait) (études, réfection, mur, clôture et autres)	10 000 000 F
Programme de communication à l'attention des acteurs (forfait à l'aménagement)	10 000 000 F
Divers et imprévus	**2 500 000 f**
Total	**220 000 000 F**

Figure 74 Eléments de suivi de la forêt classée de Mbao

Eléments de suivi	Dispositifs de suivi	Responsable	Période
Mesures relatives aux plantations compensatoires tenant lieu de reboisement de renforcement	Un programme de reboisement compensatoire sera exécuté en rapport avec l'IREF de Dakar et le Conseil Régional. En effet l'assiette de l'autoroute évaluée à 20ha à l'intérieur du massif entraînera la coupe de 7500 arbres	APIX, DEFCCS, IREF, CR	
Renforcement des capacités productives des parcelles sylvo-pastorales Appui des GIE d'éleveur	- Des parcelles fourragères seront ciblées dans l'aménagement et bénéficieront d'un traitement attentif pour renforcer leur capacité productive - Les éleveurs seront organisés en GIE et bénéficieront d'une assistance technique et en aliment de bétail	APIX, IREF, Service de l'élevage, CR	
Mesures d'assistance des agriculteurs et maraîchers Appui des GIE d'agriculteurs	-Les acteurs qui menaient des activités agricoles et maraîchères seront re-dynamisés et structurés en GIE et bénéficieront d'une assistance technique et financière allant dans le sens du renforcement des capacités productives de leurs parcelles avec des intrants agricoles.	APIX, IREF, Service de l'agriculture, CR	
Mesures relatives à la prise en charge de nouvelles études pour asseoir de nouvelles dispositions relatives à l'aménagement	Le Conseil Régional acteur principal de l'aménagement sera contraint pour des raisons de pertinence de l'aménagement de reprendre de nouvelles études devant aboutir à asseoir un nouveau dispositif pour l'aménagement.	CR, DEFCCS, IREF, Service d'agriculture.	

e. Clauses environnementales à insérer dans les dossiers d'exécution du projet

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

Aspects environnementaux et sociaux dans les soumissions
Le soumissionnaire devra proposer dans sa soumission, une note de méthodologique (sous la forme d'un Plan de Gestion Environnementale et sociale), décrivant la manière dont il compte s'y prendre pour intégrer et mettre en œuvre les mesures et recommandations environnementales ainsi que la manière dont il compte éviter les effets négatifs de minimiser les effets inévitables. Cette note comprendra au moins : (i) un plan de réalisation des activités ; (ii) des mesures qui seront prises afin de protéger l'environnement ; (iii) des mesures de remise en état et de repli.

Aspects environnementaux dans le CCTP
Obligations générales
L'entreprise devra respecter et appliquer les lois et règlements sur l'environnement existants et en vigueur dans le pays. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veille à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, les respectent et les appliquent également

Programme d'exécution
Dans un délai de trente jours à compter de la notification de l'attribution du marché, l'entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du représentant du Maître d'oeuvre un Programme définitif de gestion environnementale et sociale détaillé, comportant les indications suivantes :

- l'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale et sociale du projet.
- un plan de gestion environnementale et sociale du chantier comportant notamment : un dispositif de gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination...) ; le mode et source d'approvisionnement en eau du chantier ; les mesures d'hygiène et de sécurité, y compris le règlement interne de chantier ; les mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions et les accidents tels que pollutions du sol, des nappes et des eaux de surface, incendies et feux de brousse, accidents de la route ; mesures de remise en état des lieux ; un plan d'abattage et l'utilisation prévue des arbres abattus
- la localisation des terrains qui seront utilisés (base vie, etc.) et plans d'implantation avec les différents équipements; Tous les aménagements envisagés, même de courte durée, doivent être indiqués sur ces plans, accompagnés des dates de mise en place, démontage ou déplacement des installations.
- Mensuellement : un point sur le niveau de sécurité sur le chantier et les mesures mises en oeuvre pour maintenir celui-ci à un niveau élevé.
- À la fin des travaux : le schéma d'itinéraire complété par les mesures environnementales qu'il aura entrepris et avec les indications des améliorations de l'environnement qu'il aura opérées.

Implantation du chantier (des installation de chantier)
Le plan d'installation de chantier devra tenir compte autant que possible, des aménagements et mesures de protection suivants. Le site choisi doit être situé à une distance d'au moins 500 m des points d'eau, et assez éloignée des habitations pour éviter les nuisances. Le site devra être choisi afin de limiter l'abattage des arbres, la destruction d'habitations, de magasins, de commerces ou d'ateliers, de zones agricole ou de maraîchage. Le site doit être choisi en dehors des zones sensibles. Les aires de stockage ou de manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol.

Préalablement à l'occupation des sites par ses installations, l'entrepreneur peut demander l'établissement préalable d'un constat des lieux. Ce constat est alors établi contradictoirement par le maître d'œuvre concerné par le site, en présence de l'entrepreneur. En l'absence de ce constat, les lieux et les installations diverses qu'ils peuvent contenir sont réputés étant "en bon état initial" et aucune contestation n'est plus admise à l'expiration du délai d'occupation (délai autorisé à l'entrepreneur pour occuper provisoirement le site) s'il est demandé des réparations à l'entrepreneur lors de la restitution des sites.

A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées, notamment l'enlèvement des matériaux restants, l'évacuation des déchets, l'égalisation et le nivellement des chantiers, le démontage et l'évacuation des installations.

Barrières et clôtures de chantiers
L'entrepreneur doit maintenir en état les clôtures et barrières de son chantier. Si le dispositif de mise en place des barrières nécessite des remises en ordre, le Maître d'Oeuvre le notifiera à l'entreprise. Si le désordre est constaté en heures ouvrées, il est d'abord notifié une « mise en demeure » à l'entreprise défaillante. Si le désordre est constaté en heures chômées, l'intervention est automatiquement déclenchée à partir de l'astreinte.

Equipements
Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos et douches) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés en quantité et qualité suffisantes et adéquates aux besoins.

Règlement intérieur
Un règlement interne de l'installation du chantier doit mentionner spécifiquement :

- Le rappel sommaire des bonnes pratiques et comportements sur le chantier (ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur le chantier en matière de protection de l'environnement, les règles d'hygiène et de gestion des déchets, les mesures de sécurités et de protection, les dispositions en cas d'urgence, etc.)
- les règles de sécurité (vitesse des véhicules limitée 40 Km/h en agglomération) ;
- Les horaires de la journée de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur à la date d'exécution des prestations ;
- Le calendrier des jours fériés.

Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement et le règlement est à afficher visiblement dans les diverses installations.

Lois et règlement – Permis
L'entreprise est tenue de connaître et de se conformer aux lois et règlements nationaux concernant la protection de l'environnement et des ressources naturelles. Avant de commencer les travaux, elle devra se procurer toutes les autorisations nécessaires (eaux et forêts, mines, hydrauliques, etc.).

Sécurité sur les chantiers
L'entreprise sera soumise aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur au Sénégal. Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un coordonnateur sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

Sauvegarde des propriétés riveraines
L'entrepreneur devra, sous le contrôle de l'expert environnementaliste chargé du contrôle environnemental, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution.

Entraves à la circulation
L'entrepreneur doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. Les riverains concernés sont ceux dont l'habitat existait avant la notification du marché. Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation du Maître d'oeuvre. Si l'entrepreneur a reçu l'autorisation ou l'ordre d'exécuter des travaux pendant la nuit, il s'engagera à les exécuter de manière à ne pas causer de trouble aux habitants et établissements riverains du chantier. Le mode d'éclairage devra être soumis à l'agrément de l'expert environnementaliste chargé du contrôle environnemental. L'entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, entre 18 heures et 6 heures, sans signalisation adéquate acceptée par l'environnementaliste. L'entrepreneur devra mettre en application une limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique.

Journal des travaux
L'Entreprise devra tenir un journal des travaux qui reprend tous les relevés des manquements ou incidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement ou à un accident ou incident avec la population et les mesures correctives précises.

Suspension
Le non respect des clauses environnementales et sociales pourrait être un motif de résiliation du contrat. Et par ailleurs, une entreprise résiliée pour cause de non application des clauses environnementales devrait être exclue pour une période de cinq ans du droit de soumissionner pour les travaux de l'APIX.

Notification
Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées à l'entreprise par l'environnementaliste du bureau de contrôle doit être redressée. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non respect des clauses environnementales est à la charge de l'entrepreneur.

Réunion de démarrage des travaux.
Lors de la visite des lieux avec l'entreprise chargée de réaliser les travaux, l'APIX et l'Expert Environnementaliste chargé du contrôle environnemental, les représentants de la Direction de l'Environnement et des sociétés concessionnaires de réseaux devront aussi être présents. L'entreprise devra informer les autorités et les populations sur la consistance des travaux qui seront réalisés et ce sera le lieu de recueillir les éventuelles observations de leur part. Les informations sur les travaux devront préciser leurs itinéraires et les emplacements susceptibles d'être affectés par les travaux et leur durée. Des précisions seront données aux populations sur la sensibilisation et les modalités de dédommagement, et aucun travail ne pourra démarrer avant le paiement des indemnités d'expropriation.

Protection du Personnel de chantier
L'entrepreneur doit munir ses ouvriers de tenues de travail propres réglementaires et en bon état, ainsi que des équipements de sécurité nécessaires et adéquats, notamment pour les postes de travail de :

- Carrières, stations de concassage ou d'enrobage : masques à poussière, casques antibruit, chaussures de sécurité,
- Terrassement, chambres d'emprunts : masques à poussière, bottes,
- Ferraillage et soudure : gants, lunettes, bottes ;
- Maçonnerie et coffrage : gants et bottes.

Domaines public et privé
Les emprises des chantiers se situent dans le domaine public en général mais aussi sur des parcelles privées, ce qui va nécessiter donc leur acquisition ou leur occupation temporaire pendant la phase

travaux. Le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Il comprend le périmètre d'intervention proprement dit, mais également les zones d'installation de chantiers, ainsi que toutes les emprises concernées par les travaux spécifiques et induits. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite de la procédure d'acquisition. Ces différents domaines sont utilisés aux fins de réalisation du projet dans des conditions stipulées dans les marchés de travaux, et avec l'accord des administrations concernées. Hormis la présence des ouvrages conformes aux spécifications des marchés, les domaines public ou privé demeurent inaliénables et sont toujours restitués parfaitement "en leur état initial".

Autorisations

Toutes coupures ou perturbations majeures de la circulation sur les voies ouvertes au public sont soumises à procédures administratives selon la description ci dessous.
La matérialisation des arrêtés (stationnement gênant, déviations ou interdictions de circulation) est réalisée au moyen d'apposition de panneaux réglementaires. La conformité de cette signalisation est constatée in situ par le service de police responsable du secteur 48 heures au minimum avant la date de mise en application sur le terrain des mesures modificatives des règles habituelles de circulation.
En cas de non-respect des mesures adoptées ou d'infraction créant des perturbations graves de la circulation, l'aide de la force publique pourra être requise si besoin, afin de prendre sur-le-champ les mesures de rétablissement de l'ordre.
Les entrepreneurs doivent obtenir des administrations concernées les autorisations pour leurs installations de chantier et doivent respecter particulièrement les exigences de la ville de Dakar concernant la propreté, la sécurité et la maîtrise des nuisances.
Les entrepreneurs sont tenus de procéder à toutes déclarations réglementaires en matière d'ouverture de chantier propres à leur corporation, auprès des autorités, de l'inspection et la médecine du travail, les services municipaux, les assurances, les gestionnaires de réseaux, etc.
Au niveau de leurs travaux, les entrepreneurs peuvent se concerter avec les riverains avec lesquels ils peuvent prendre des arrangements facilitant le déroulement de leurs chantiers, (facilitation des accès, mise à disposition d'aires de stockage...) à la condition que, avant toute mise en application, ces arrangements soient portés à la connaissance de la Maîtrise d'oeuvre qui jugera de la pertinence des dispositions prises.
Toute réalisation d'un chantier sur la voie publique doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives qui se concrétise par la rédaction d'autorisations d'ouverture de chantier (au titre de la conservation du domaine public et de la coordination des travaux) et éventuellement d'arrêtés municipaux de circulation provisoire ou permanent.

Dégradation/démolition de biens privés

L'entrepreneur devra informer et sensibiliser les populations concernées avant toute activité de dégradation de champs agricoles, de démolition d'habitations, ateliers et garages divers requis dans le cadre du projet, dans le but de définir et d'arrêter les modalités d'indemnisation. Il devra veiller à ce que les indemnisations soient effectivement fixées et payées aux ayant droit avant toute démolition, en accord avec l'Ingénieur du projet.

Protection de l'environnement contre le bruit

L'entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail (55 à 60 décibel le jour, 40 décibels la nuit). Toutes les opérations sources de bruit doivent avant d'être entamées, faire l'objet d'un accord avec le Consultant Environnementaliste, dans la perspective de réduire au minimum les gênes pour les riverains.

Protection de l'environnement contre les gaz d'échappement et les hydrocarbures

Les dépôts et autres modes de stockage éventuels de carburant, de lubrifiants ou d'hydrocarbure, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'entrepreneur, doivent être conformes aux prescriptions relatives à ces types d'installation (voir prescriptions du Code de l'environnement sur les établissements classés).

Protection de l'environnement contre les poussières et autres résidus solides
L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions utiles pour éviter qu'aux abords des chantiers, les chaussées, accotements et trottoirs ne soient souillés par les poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux. En cas de démolitions d'ouvrages existantes, des mesures seront prises par l'entrepreneur pour éviter le soulèvement et la propagation des poussières.

Protection des sols, des eaux de surface et des nappes souterraines
L'entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, hydrocarbures, et polluants de toute natures sur les sols, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Il convient également de préciser que les remblais devront être constitués de matériaux neutres, non susceptibles d'entraîner une pollution des sols et des nappes souterraines.

Protection de la végétation et du paysage environnant
Les espaces verts existants contigus au projet ne supportent jamais les décharges ou entrepôts de matériels ou déblais. Si les conditions de chantier exigent une circulation, la remise en état est immédiatement organisée, y compris toutes replantations. Lorsqu'il y a risque de projection ou détérioration, des systèmes de protection sont mis en œuvre.

Gestion des déchets
Des conteneurs pour recevoir les déchets seront à installer à proximité des divers lieux d'activités. Ces poubelles seront à vider périodiquement et les déchets à déposer dans un conteneur approprié, étanche, qui devra être vidangé régulièrement. L'emplacement de container ne devra occasionner aucune nuisance particulière sur le milieu avoisinant. Les aires d'entretien et de lavage des engins, devront être bétonnées et pourvues d'un puisard de récupération des huiles et des graisses. Ces aires d'entretien devront avoir une pente vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non protégés. Les huiles usées seront à stocker dans des fûts à entreposer dans un lieu sécurisé en attendant sa récupération pour autres utilisations. Les filtres à huile et batteries usées seront à stocker dans des contenants étanches et à diriger soit vers des entreprises de valorisation, soit vers une décharge autorisée.

Repli de chantier
Le site devra prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie. A la fin des travaux, l'entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'entrepreneur devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Après le repli du matériel, un procès verbal constatant la remise en état du site devra être dressé par l'expert chargé du contrôle environnemental.

Utilisation d'une carrière permanente
L'exploitation des carrières est réglementée par le code minier. L'entrepreneur devra demander les autorisations prévues par le code minier et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels des propriétaires.
L'entrepreneur veillera pendant l'exécution des travaux :

- à la préservation des arbres lors du gerbage des matériaux,
- aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôt,
- à la conservation des plantations délimitant la carrière.

Elagage et déboisement
L'entreprise procédera aux travaux d'élagage et de déboisement après avoir reçu les prescriptions techniques des services forestiers en la matière. L'élagage concernent les abords immédiats de la route, afin d'améliorer l'emprise et de dégager la visibilité. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées suivant une verticale passant par la limite de débroussaillement. Seront abattus tous les arbres surplombant les abords et menaçant de tomber sur la route et de barrer la circulation après une tornade.

Plantation d'arbres
L'entreprise effectuera la plantation compensatoire des arbres abattus lors des travaux, selon le ratio : deux (2) arbres plantés pour compenser un (1) arbre abattu. La plantation consistera en la fourniture et la plantation manuelle d'arbres d'espèces adaptées au milieu naturel pour des plantations d'alignement ou pour constituer des écrans en bordure de la route, aux emplacements définis par l'Environnementaliste du bureau de contrôle. Il comprend notamment : (i) la fourniture des plants, de hauteur minimale un mètre ; (ii) leur plantation, leur protection, l'arrosage et l'entretien jusqu'à la réception définitive, le remplacement en cas d'échec.

Brûlis des déchets
Il est strictement interdit de brûler sur place les déchets végétaux coupés surtout en zone urbaine pour éviter les nuisances.

Circulation des véhicules
Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux et veiller à ce que les camions et engins de chantier gardent une vitesse maximale de 40 km/h.

Les déviations et restrictions des flux automobiles sont agréées préalablement par le maître d'ouvrage sur les plans d'aménagement. Toute dérogation ou innovation aux dispositions prévues et agréées est absolument proscrite sans accord formel préalable. Toute initiative et intervention de l'entrepreneur et de ses agents sont rigoureusement interdites en ce domaine.
Par ailleurs, l'entreprise devra intégrer dans sa proposition d'organisation de chantier les plans de circulations qui seront consécutifs au démarrage des travaux. La signalisation provisoire correspondante, dont le dispositif sera approuvé par le Maître d'Oeuvre, devra être mise en place par l'entrepreneur et maintenue en état pendant toute la phase considérée. Il est rigoureusement interdit aux entrepreneurs de modifier ce dispositif sans l'accord du Maître d'Oeuvre.

Services publics et secours
L'accès des Services Publics et de Secours sera impérativement maintenu en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, les dispositions pour le maintien des accès des véhicules pompiers et ambulances sont étudiées avec le Maître d'Oeuvre et la maîtrise d'ouvrage. Sur les sites où la nature du bâti l'exige, les dimensions minimales de largeur de chaussée et de rayon de braquage sont conformes aux exigences des véhicules spécialisés (type grande échelle de pompiers....,) chaque fois que nécessaire.
Une attention toute particulière est attirée sur les précautions à prendre sur les voies de desserte de certains édifices stratégiques tels que casernes de sapeurs pompiers, hôpitaux & cliniques, garages et cours des véhicules d'intervention d'urgence des gestionnaires de réseaux, etc..

Les éventuelles perturbations pour la collecte des ordures ménagères sont discutées préalablement avec le Maître d'Oeuvre et la maîtrise d'ouvrage avec le service concerné.

Dépôts de matériaux d'apport sur la route
L'entrepreneur doit :

- Organiser la répartition des tas d'un seul côté de la route sur des distances restreintes,
- procéder au régalage au fur et à mesure,
- mettre en place une signalisation mobile adéquate,
- régler la circulation de transit par des porteurs de drapeau,
- charger les camions de manière à éviter les pertes de matériaux au cours du transport.

Matériaux à base d'hydrocarbures

L'entrepreneur doit prendre les mêmes dispositions suivantes :

- déterminer les emplacements des dépôts des matériaux
- prendre les dispositions de drainage pour éviter l'emportement des agrégats par les eaux.
- prendre les dispositions de sécurité des installations de bitumage (chauffe bitume, stockage bitume)
- disposer sur le chantier de produits absorbants en cas de déversements des produits toxiques.
- mettre en place une signalisation adéquate.

Stationnement et déplacements d'engins

Tous déplacements et toutes manipulations d'engins et charges hors emprise des chantiers sont soumis aux règlements et codes en vigueur. Aucune notion de priorité n'est jamais induite par la nature du projet ou la qualité de l'entrepreneur.

Les déplacements d'engins bruyants ou de convois exceptionnels sont programmés en dehors des heures d'affluence, accompagnés des mesures légales de rigueur.

Leur propreté à la sortie des chantiers ou de leur base d'origine fait l'objet d'une vérification systématique en vue de limiter l'apport de matériaux et les nuisances sur la voie publique.

L'utilisation d'accessoires tels que bandages pleins ou moutonnés, chenilles à crans, vérins, etc... est rigoureusement interdite, même accidentellement. En cas de nécessité absolue, toutes les protections par couchis de madriers, coussins pneumatiques ou autres sont mises en œuvre pour ne pas détériorer les chaussées.

Pour des raisons de sécurité et d'encombrement, les engins de chantier et de travaux publics ne peuvent stationner sur les chaussées ou trottoirs et sont parqués à chaque interruption des travaux sur des aires prédéfinies et organisées. Les stationnements d'engins en dehors des zones prédéfinies ayant eu l'accord de la Maîtrise d'Oeuvre sont formellement interdits.

Passerelles piétons et accès riverains

Les passerelles et ponts routiers pour franchissement provisoire de fouilles seront conformes aux spécifications du marché. L'accès aux propriétés riveraines et installations industrielles et commerciales est assuré par des ponts provisoires ou des passerelles, munis de garde-corps.

Signalisation des travaux

L'entreprise doit exécuter la signalisation conformément aux dessins et indications fournis et mettre en place la signalisation des travaux en cours (porte-drapeaux ; panneaux ; bandes réflectorisées sur les obstacles, matériaux et engins mis le long de la route ; etc.).

Ouvrages d'assainissement

L'entrepreneur devra veiller à ce que les ouvrages d'assainissement existants et à conserver, notamment les ouvrages de drainage pluvial, assurent un fonctionnement adéquat ; les ouvrages existant et devant être démolis seront remplacés par l'entrepreneur à ses frais.

Réseaux de concessionnaires

L'entreprise devra, en accord avec les gestionnaires de réseaux, instituer une procédure de repérage des réseaux sur plans, préalable à toute intervention dans le sous-sol concédé. Ces plans pourront être des plans minutes manuscrits, mais devront comporter toutes informations nécessaires à la bonne exécution des terrassements (implantation, profondeur du réseau). Il est formellement interdit à tout entrepreneur d'intervenir dans le sol sans avoir rempli au préalable la fiche « repérage réseaux », et en avoir obtenu le visa des gestionnaires en retour. Cette fiche de repérage des réseaux sera établie par l'Entrepreneur avec l'assistance et la validation des services concessionnaires concernés. En cas d'accident, le non-respect de cette procédure engage la pleine responsabilité de l'entrepreneur.

Perturbation de sites cultuels et culturels
L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites cultuels et culturels dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. En cas de découverte, dans l'emprise des travaux, de vestiges ayant un intérêt archéologique, paléontologique ou historique, l'Entreprise devra immédiatement suspendre les travaux et aviser l'Environnementaliste du bureau de contrôle et le Maître d'ouvrage, qui se chargeront d'avertir les structures techniques responsables au ministère de la culture. Les travaux ne pourront reprendre qu'une fois que l'autorité responsable aura donné l'autorisation de reprise des activités de chantier.

Réception partielle -Réception définitive des travaux
En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non respect des présentes clauses dans le cadre de l'exécution du projet expose le contrevenant au refus de signer le Procès-verbal de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception, avec blocage de la retenue de garantie de bonne fin. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale devra faire l'objet d'une réception partielle. Les obligations du titulaire courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

3. RESPONSABILITÉS DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DE LA SURVEILLANCE

Les responsabilités pour la mise en œuvre des mesures environnementales mesures sont présenté dans trois tableaux ci-dessous, respectivement pour la phase de préparation du terrain, pour la construction et pour l'exploitation de l'autoroute.

a. Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de préparation

Figure 75 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de préparation

Activité	**Préparation**							
Impacts	Modification de l'occupation du sol Démolition des habitations, d'équipements collectifs (petits marchés de quartier Nguinaw Rail surtout), Destruction et/ou occupation des zones de cultures Destruction d'arbres utiles, de forêts							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation Élaborer un plan de communication Sensibiliser les populations à déplacer Implication des personnes à déplacer dans le choix des sites d'accueil et dans la détermination de la nature et des formes de compensations Compensation couvrant l'ensemble des pertes et offrant des revenus au moins équivalents avant le démarrage des travaux Affectation de nouveaux terrains aux attributaires des sites touchés au niveau de la ZAC Réorganisation ou redistribution des parcelles de terrain de culture au niveau de la zone rurale Prévoir dans le plan de restructuration de Pikine un site d'accueil des activités de Poste Thiaroye (vendeurs de pièces de véhicule, garage mécaniciens, etc.) Prévoir deux sites d'installation de station essence dans le secteur Patte d'Oie-Pikine pour l'approvisionnement des véhicules empruntant la RN1	Les déplacés sont recasés avec toues les garanties de compensation Les automobilistes sur la RN1 sont toujours servis en carburant dans ce secteur	Avant les travaux	APIX		Présence des personnes dans le site de recasement Site disponible dans le cadre de la restructuration Les stations essences sont fonctionnelles sur la RN1	Document de plan de réinstallation Visite de terrain et enquête	Cf plan de réinstallation	indispensable
Sensibiliser les populations pour la non occupation de l'emprise de la route Sensibilisation sur les impacts positifs du projet	L'autoroute est bien utilisée et acceptée	Avant les travaux	APIX	Bureau de contrôle	Les consignes de sécurité sont respectées	Plaquette, communiqué Enquête	1 000 000	nécessaire
Solliciter l'autorisation du service forestier compétent avant toute opération d'abattage d'arbres	Autorisation de coupe accordée	Avant les travaux	Entreprise	Bureau de contrôle	Document d'autorisation	Rapport bureau de contrôle	Inclus dans le contrat de l'entreprise	indispensable
Opérer les coupes dans la fôret de Mbao en étroite collaboration avec les services des eaux et forêt Mettre à disposition des Eaux et Forêt un site de compensation de la perte de superficie de la forêt classée	La superficie juste nécessaire est concernée par les coupes	Avant les travaux	Entreprise Etat	Bureau de contrôle	Pas de débordement des coupes Une zone de compensation est disponible	Observation de visu	Inclus dans le contrat de l'entreprise	indispensable

Procéder sous l'égide du service forestier à la plantation de compensation de la Forêt classée	La perte de couverture forestière est compensée	Immédiate ment après les travaux	entreprise	Service forestier	Site de plantation	Rapport bureau de contrôle	75000000	indispensa ble
Pulvérisation d'insecticides auparavant dans les zones marécageuses avant leur traitement afin d'éviter	Pas de pullulation d'insectes vecteurs dans les habitations avoisinantes	Avant les travaux	Entreprise	Bureau de contrôle	Les populations ne se plaignent pas	Visite de terrain, contrat du traitant	Inclus dans le contrat de l'entreprise	nécessaire
Etudier les alternatives d'accès à la SERAS et d'installation d'un foirail Meilleure organisation des services d'approvisionnement en eau et en sable des chantiers de BTP de Dakar sur des sites connexes avec l'acceptation de la Commune d'Arrondissement de Hann Bel-Air	Les services fournis par ces acteurs continuent	Avant les travaux	Services techniques Commune d'Arrondisse ment de Hann Bel-Air	Bureau de contrôle	Ces services sont opérationnels dans un site	Visite de terrain,	Cf plan de réinstallatio n	indispensa ble

b.

Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de construction

Figure 76 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase de construction

Activité de construction	Installation de chantier							
Impacts	Pollution des eaux et sols par les déchets solides et liquides							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Respect des règles environnementales et d'hygiène liées aux bases vie	La base vie ne provoque aucun effet sur l'environnement	Durant le chantier	entrepreneur	Bureau de contrôle	Présence d'équipement de collecte des déchets, installations sanitaires, etc.	visite	Inclus dans le contrat de l'entreprise	indispensable

Activité de construction	Terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Perturbation des déplacements Rupture de voie piétonne pour prise de transport en commun vers Dakar et vers la banlieue au niveau du tronçon Patte d'Oie – Pikine, et vers Parcelles							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Signalisation, passages, passerelles Procéder à l'établissement de déviations pertinentes	Les déplacements des populations ne sont pas perturbés	Durant le chantier	Entreprise	Bureau de contrôle	Pas d'embouteillage dans les secteurs impliqués, balisage du chantier	Visites de terrain	Inclus dans le contrat	indispensable
Mettre en contribution la police chaque fois que nécessaire pour organiser le trafic dans les tronçons impliqués			Commune d'Arrondissement					indispensable

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Pollution par les poussières notamment de rechargement surtout pour les ouvriers au niveau de la station de concassage et les populations au niveau des agglomérations							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Doter les ouvriers des équipements adéquats à leur poste de travail, Arroser régulièrement les rampes de distribution au niveau de la station de concassage et la route au niveau des zones habitées	Les risques de maladies respiratoires et la pollution de l'air sont réduits	Durant les travaux	entreprise	Bureau de contrôle	Observations de visu	Rapport suivi bureau de contrôle	Inclus dans les contrat entreprise et bureau de contrôle	indispensable

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Pollution (sols et eaux) par les fuites de carburant/huile des engins,							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Vidanger les huiles dans les stations essence à proximité ou le cas échéant les collecter dans des cuves appropriées et les acheminer à la SRH	Les risques de pollution des eaux et des sols sont diminués	Durant le chantier	entreprise	Bureau de contrôle	Observations de visu	Rapport suivi bureau de contrôle	Inclus dans le contrat de l'entreprise	indispensable

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Risque de diffusions de maladies, notamment les MST VIH/SIDA et les maladies respiratoires							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Prévention et sensibilisation pour les ouvriers et les populations Distribution éventuellement de préservatifs dans le chantier	Le risque de transmission des IST-VIH/SIDA est diminué	Au début des travaux et au cours	Comité Nationale de Lutte contre le SIDA	Bureau de contrôle	Nombre de Séances de sensibilisation	Rapport suivi bureau de contrôle	5000000	indispensable

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Risques d'accidents du personnel Risque d'accident (personnes et animaux)							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Recruter un responsable « santé – sécurité » pour le chantier Contrôler l'accès aux sites des travaux par une signalisation adéquate des panneaux, la pose de bandes réflectorisées Préparer et mettre en œuvre un plan de santé et sécurité au travail qui intègre les stratégies de prévention des accidents telles que l'éducation et l'information des travailleurs sur les questions de sécurité Distribuer à tous les travailleurs les équipements de protection individuelle adaptés aux exigences spécifiques des emplois (casques, lunettes, chaussures, gants, etc.) Mettre en place un système d'intervention en cas d'urgence Etablir de consignes de sécurité en cas d'accident Disposer d'un kit pour les premiers soins en cas d'accident Afficher un plan de circulation interne Minimiser les aires des travaux	Les risques d'accidents liés aux chantiers sont drastiquement réduits	Durant tout le chantier	entreprise	Bureau de contrôle	Présence de ce type de personnel et des équipements recommandés Observation de visu Documents	Rapport de suivi du bureau de contrôle	Inclus dans le contrat de l'entrepreneur	indispensable

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Dégradation du paysage et du cadre de vie par l'amoncellement de déblais gravats, l'abattage d'arbres t							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Collecter et évacuer les gravats et déchets issus des démolitions à la décharge publique autorisée	Il n'existe pas d'amoncellemen t de déchets	au fur et à mesure de leur production	entreprise	Bureau de contrôle	Observation de visu	Rapport bureau de contrôle	Inclus dans le contrat de l'entreprise	indispensa ble

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Dégradation du cadre de vie par l'émission de gaz, particules et de poussières, par les nuisances sonores lors des travaux Pollution de l'air par l'accroissement du trafic							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Protéger les chargements de déblais et de gravats à évacuer par des bâches Doter et exiger aux manœuvres le port d'équipement de sécurité notamment un masque à poussière Arroser régulièrement la bande de l'emprise Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des déblais et gravats dans les camions Vérifier le niveau de bruit des engins par rapport à la norme	Toutes les nuisances relatives au bruit, aux poussières et les risques sanitaires sont réduits	Durant les travaux	Entreprise	Bureau de contrôle	Observation de visu	Rapport de suivi	Inclus dans le contrat de l'entrepreneur	Indispensa ble

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Perturbation ponctuelle des réseaux des sociétés concessionnaires							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsabl e Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Coordonner avec les services concernés Informer les populations des interruptions de service Remettre en état les réseaux le plus rapidement possible sinon réorganiser le réseau Action spécifique avec la SDE en ce qui concerne le BONNA au niveau des HLM Maristes	Les inconvénients liés à la rupture des services sont réduits	Avant les travaux Au cours des travaux et lorsque nécessaire	Entreprise	SONATEL, SENELEC, SDE/SONES	Document de déplacement de réseau	Rapport de suivi bureau de contrôle	Estimation des coûts par les concessionnair e et participation du projet au budget 100 000000	indispensa ble

Activité de construction	terrassement, transport de matériaux d'emprunt, stockage des matériaux et produits, bitumage, etc.							
Impacts	Présence des travailleurs non résidents							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Préparer et mettre en œuvre un programme d'information de la population sur la réalisation des travaux et les possibilités d'emploi Privilégier l'approche HIMO lors des travaux Favoriser l'embauche des populations locales	La population affectée participe aux travaux et s'approprie l'infrastructure	Avant les travaux	APIX Entreprise	Bureau de contrôle	Observation de visu et liste des ouvriers	Rapport de suivi	Inclus dans le contrat de l'entrepreneur	Nécessaire

Activité de construction								
Impacts	Perte de revenus pour les activités commerciales Pertes d'activités économiques							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Prendre des dispositions pour assurer l'accès aux aires des marchés situées le long des travaux Sensibilisation sur les impacts positifs du projet	Les commerces en dehors du chantier ne sont pas affectés	Durant les travaux	Entreprise	Bureau de contrôle	Observation de visu	Rapport de suivi du bureau de contrôle	Inclus dans le contrat de l'entrepreneur	Indispensable

c.

Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation

Figure 77 Responsabilités de la mise en œuvre du PGES en phase d'exploitation

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Impacts	Effet de barrière aux eaux de ruissellement en zones marécageuses et inondables, exacerbation du processus d'inondation dans le secteur							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Intégration aux travaux d'un réseau d'assainissement (zone de Thiaroye) Eviter le ruissellement vers les zones habitées à proximité de l'autoroute déjà sujette à des inondations temporaires	Les inondations sont amoindries	Intégré dans les études actuelles	Bureau d'études	APIX	Dossier technique		20000000	Indispensable

Activité d'exploitation								
Impacts	Augmentation des risques d'accidents due à l'intensification du trafic,							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Intensifier les campagnes de sécurité routière Sensibiliser les populations la non occupation et utilisation de l'emprise de la route	Les risques d'accident sont diminués	Fonctionnement de l'autoroute	Société de gestion	APIX – suivi environnemental	Les murs de protection ne sont pas dégradés pour franchissement	Rapport de police des accidents de la route	15000000	Indispensable

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Impacts	Augmentation du niveau de bruit dû à un accroissement du trafic et de la vitesse des véhicules et du fait du rapprochement des populations vers la route							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Ouvrages, murs anti-son de sécurisation au niveau de la zone urbaine, étudier la possibilité d'utiliser des pneus usagés actuellement disponibles et dont l'évacuation et l'élimination pose problème	Le bruit au niveau de habitation est amoindri	Lors de la construction	Bureau d'étude et Entreprise	Bureau de contrôle	Observation de visu	Rapport bureau de contrôle	500 000 000	Indispensable
Limitation de vitesse dans la zone urbaine de l'autoroute - panneaux		fonctionnement	Entrepreneur en association avec la DTT	Bureau de contrôle	Observation de visu	Rapport bureau de contrôle		
Mettre en place un système de suivi de la pollution sonore		fonctionnement	Société de gestion	APIX – suivi environnementale	Observation de visu	Rapport de suivi	50000000	
Mettre les habitations à distance calculée sur cette pollution lors de la restructuration		Restructuration de Pikine	Bureau d'Etude - Aménagiste	APIX – suivi environnementale		Plan de restructuration	Inclus dans le plan de restructuration	

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Impacts	Augmentation du transport des produits dangereux (transport transférer vers l'autoroute plus dégagée et rapide)							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Informer sur la réglementation sur le transport des matières dangereuses recenser les principaux transporteurs de matières dangereuses ; sensibiliser les populations sur les dangers potentiels. Elaboration d'un plan de prévention des risques dans le cadre du Plan ORSEC pour la zone de Thiaroye;	Les risques liés au TMD sont réduits	Fonctionnement autoroute	Direction de la Protection Civile	APIX- Suivi environnemental	Outils et moyens de sensibilisation Document de plan	Rapports	15000000	Indispensable
Veiller à la formation des chauffeurs de véhicules transportant des matières dangereuses		Avant la fin des travaux	Transporteurs des MD	DTT, APIX suivi environnemental, Société de gestion				
intensifier les contrôles de conformité		fonctionnement	Police sous l'égide de la DPC	DPC/ministère de l'Intérieur	Documents de contrôle	PV d'infraction		
Edicter des horaires préférentiels pour ce type de transport		Avant la fin des travaux	Gouverneur en rapport avec les acteurs impliqués	DTT, APIX suivi environnemental, Société de gestion				
Effectuer des contrôles techniques réguliers des véhicules		Dès à présent	Transporteurs des MD	Direction Transport Terrestre / Centre de visite technique	Camion conformes	Visite technique		

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Impacts	Risque de compartimentation des zones traversées en rendant difficile l'accès à certains équipements sociaux et perturbation de la mobilité surtout à Pikine rupture zone de transhumance pour le bétail (élevage)							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Revoir le plan de circulation à Dalifort afin de maintenir les connexions avec la RN1 (transport public) des populations	Les populations ont l'accès facile au transport en commun	Avant la fin des travaux	Bureau d'étude	APIX	Elément intégré dans le dossier technique	Dossier technique	Intégré dans le contrat du bureau d'étude	Indispensable
Modification légère du tracé pour minimiser les impacts (en décalant légèrement sur la droite du côté de Guinaw rail et du côté du mur de la gendarmerie de Mbao)	Les risques de compartimentation des zones sont amoindris	Dossier technique						
Construction d'équipements sociaux et amélioration de la voirie au niveau de Pikine	L'accès aux équipements sociaux est garanti	Restructuration						
Construction d'ouvrage de franchissement dans la zone de Pikine et la zone rurale en sus de ce qui est prévu au niveau du tronçon Patte d'Oie Pikine pour éviter les ruptures dans les déplacement ou la traversée dangereuse de l'autoroute par le bétail et les personnes	Les déplacements des populations ne sont pas entravés	Dossier technique						

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Impacts	Perturbation du cadre de vie par l'émission de gaz, particules et de poussières, Pollution de l'air par l'accroissement du trafic Insalubrité de l'autoroute							
Mesure d'atténuation	Résultat	Période de mise en oeuvre	Responsable Exécution	Responsable Surveillance	Indicateurs Objectivement Vérifiable IOV	Moyens de vérification	Coûts estimatifs	Priorité
Visite technique des véhicules plus rigoureux intégrant une analyse des gaz d'échappement ; le CETUD a prévu l'installation de deux centres de visites techniques à Dakar et d'un centre mobile pour la desserte des régions	Les véhicules sont conformes	Dès l'installation des équipements	DTT : Centres de visites techniques	Ministère intérieur	Document de visite technique	PV d'infraction		nécessaire
Plantation d'arbres d'alignement pour rabattre cette pollution Aménagement des terre-pleins des échangeurs	La pollution de l'air est réduite	Dès la fin des travaux de construction	entreprise	Eaux et Forêt	Observation de visu	Rapport bureau de contrôle	30000000	indispensable
Amélioration des secours pour les automobilistes en cas de collisions ou de pannes pour éviter de longs embouteillages (service de dégagement des véhicules à la charge des conducteurs);		Fonctionnement de l'autoroute	Secteur privé	APIX Suivi environnemental	Véhicules de traction	Rapport d'activité secteur privé	Investissement privé	nécessaire
Mise en place d'un réseau de surveillance de la pollution de l'air sur certains points sensibles en relation avec le CETUD qui a un projet d'installation de ce type de réseau; la société concessionnaire de la gestion de l'autoroute pourrait participer au fonctionnement du laboratoire dont le fonctionnement sera assuré par la DEEC	La pollution de l'air est suivie au quotidien	Démarrage du projet	CETUD / DEEC	Ministère environnement	Réseau fonctionnel	Rapports sur la qualité de l'air	Budget disponible	indispensable

Activité d'exploitation	Trafic automobile							
Mise à disposition d'une information routière pour améliorer la fluidité du trafic	La pollution de l'air est réduite	Fonctionnement autoroute	DTT / service information routière	Ministère du transport	Information disponible par radio	Rapport d'activité	Budget ministère du transport	
Suivi sanitaire accru pour les populations les plus exposées à la pollution Sensibilisation des populations sur les questions de pollution liée au transport	L'impact sanitaire de la pollution de l'air est mieux suivi	Fonctionnement autoroute	Services sanitaires	Ministère de la santé	Statistiques sanitaires disponibles	Rapport d'études épidémiologiques	50000000	
Incitation à la modernisation du parc automobile ; un texte réglementaire sur l'importation des véhicules est actuellement n vigueur et il devra être respecter	La pollution de l'air est réduite	immédiat	Importateurs population	Ministère des finances Douanes	Nombre de véhicules importé d'âge conforme	Rapport		
Réduction du trafic automobile par une amélioration du transport ferroviaire du Train Bleu.	La pollution de l'air est réduite	A court terme	Société des chemins de fer		Importance du trafic	Rapports : Fréquence du Train Bleu		
Respect de la réglementation : - la Norme NS 05-062 sur la pollution atmosphérique et son arrêté d'application (arrêté interministériel n° 007358 du 5 nov 2003) ; - la Norme NS 05-060 sur la pollution automobile ; - le Décret n°2003-415 du 6 mai 2003 portant sur les spécifications des hydrocarbures	La pollution de l'air est réduite	immédiat	Conducteurs ; transporteurs					
Mettre en place un système de nettoiement et de collecte des déchets sur toute l'emprise de l'autoroute (Balayage et désensablement régulier de la voirie)	La salubrité de l'autoroute est satisfaisante	Fonctionnement de l'autoroute	Société de gestion	APIX suivi environnemental	Observation de visu de l'effectivité du service	Rapport d'activité	Fonctionnement société de gestion	

4. PROGRAMME DE SUIVI

a. Précautions et dispositions à prendre par le maître d'ouvrage

i) Mesures préalables

L'objectif du suivi est l'évaluation du respect de la mise en œuvre et l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées en rapport avec les impacts identifiés. A cet effet, le maître d'ouvrage devra considérer des mesures administratives préalables aux travaux. Ainsi, il devra veiller sur deux aspects fondamentaux :

- l'intégration dans l'appel d'offres des mesures environnementales prévues et pouvant être réalisées par les entrepreneurs
- l'intégration dans le plan de contrôle de l'exécution des travaux du projet à exécuter par les bureaux de contrôle ou le maître d'ouvrage des mesures environnementales et sociales.

ii) Mesures au cours de la réalisation des travaux

Avant et pendant la mise en œuvre du projet, les mesures suivantes sont recommandées :

Rencontres d'information et de sensibilisation
Des séances d'information seront organisées avant le démarrage des travaux sur le projet et les enjeux au plan environnemental et social afin d'asseoir un climat de concertation et de dialogue. Ces séances permettront de présenter :

- le projet, sa mise en œuvre (les phases prévues ainsi que les échéanciers),
- les impacts majeurs et les mesures de mitigation proposées (mesures prises pour atténuer ou corriger les risques environnementaux et sociaux liés à la réalisation du projet).

Participation des populations mitoyennes à la réalisation
La main d'œuvre locale qualifiée (si elle est disponible) ou celle non qualifiée (manœuvres) disponible sur les différents axes du projet devrait être impliquée en priorité à la réalisation des travaux conformément à la législation du travail. A et effet cette clause sera incluse dans les appels d'offres. Les rencontres de sensibilisation seront l'occasion de vérifier la possibilité d'embaucher les jeunes des quartiers traversés par l'autoroute.

Exécution des mesures environnementales et sociales
Les entreprises vont exécuter les mesures à caractère technique. En ce qui concerne la sensibilisation, le remplacement des arbres d'alignement et autres, les aspects de sécurité routière et du travail, la collaboration des services compétents sera recherchée par le maître d'ouvrage. Les coûts seront intégrés dans les offres des entreprises.

Contrôle de l'exécution des mesures environnementales et sociales
Durant les travaux, le contrôle de l'exécution des mesures environnementales et sociales sera effectué par un expert environnementaliste recruté à cet effet.

Supervision de l'exécution des mesures environnementales
La supervision de l'exécution des mesures sera réalisée par le Maître d'ouvrage et autres services compétents notamment le bureau de contrôle.

b. Mesures de suivi

Le suivi environnemental concernera principalement la phase de chantier et vise à respecter notamment les mesures préconisées dans cette étude. Le contrôle de l'exécution des mesures environnementales préconisées sera effectué par un expert environnementaliste indépendant. Pour un meilleur suivi de ces mesures environnementales, il est recommandé de séparer le contrôle technique

des travaux de génie civil du contrôle environnemental. En effet, les ingénieurs de travaux sont plus enclin à assurer le contrôle et le suivi des activités techniques des travaux (qualité des béton, compactage, etc.) au détriment des mesures purement environnementales (pollution, gestion des déchets, protection du personnel, etc.). Le suivi des mesures environnementales se fera aussi en rapport avec un dispositif formel, le comité de supervision (cf renforcement institutionnel) avec l'implication du maître d'ouvrage. Le tableau ci-après le canevas du suivi environnemental et social.

Figure 78 Canevas de suivi

Eléments de suivi et Indicateur	Méthodes et Dispositifs de suivi	Responsables	Période
Eaux Pollution	- Suivi des procédures et installations de rejet des eaux usées, notamment des tanneries - Contrôle des eaux souterraines et de surface autour des chantiers (normes) - Suivi des activités d'utilisation des eaux de surface (dépressions), - Suivi des mesures prises pour le contrôle de l'érosion - Evaluation visuelle de l'écoulement des eaux de surfaces et pluviale	Expert environnement APIX Service Hydraulique DEEC Communes	Début, mi-parcours et fin des travaux infrastructure en exploitation
Sols Erosion/ravinement Pollution/dégradation	- Evaluation visuelle des mesures de contrôle de l'érosion des sols - Disponibilité des demandes acceptées d'autorisation d'ouverture et des déclarations d'ouverture de carrières. - Vérification de l'adéquation du site - Nombre de carrières régalées et reboisées - Existence de système de traitement des déchets	Expert environnement APIX Service Hydraulique DEEC Communes	Début, mi-parcours et fin des travaux infrastructure en exploitation
Végétation/faune Taux de dégradation Taux de reboisement Plantations linéaires	- Evaluation visuelle de la dégradation des arbres d'alignement - Evaluation visuelle des mesures de reboisement/plantations - Contrôle et suivi des zones sensibles (Niayes, dépressions)	Expert environnement APIX Service Forestiers Communes	Début, mi-parcours et fin des travaux
Environnement humain Cadre de vie Activités socioéconomiques Occupation espace	- Contrôle de l'occupation/expropriation d'habitation, de terres privées/de verges et autres champs agricoles - Embauche main d'œuvre locale en priorité - Préservation des sites cultuels - Contrôle de l'occupation de l'emprise - Contrôles des effets sur les sources de production	Expert environnement APIX DEEC Communes	Début, mi-parcours et fin des travaux
Hygiène et santé Pollution et nuisances	<u>Vérification :</u> - De la présence de vecteurs de maladies et l'apparition de maladies liées aux travaux - Des maladies diverses liées aux projets (IST/VIH/SIDA, bilharziose, paludisme, etc.) - Du respect des mesures d'hygiène sur le site - Suivi des pratiques de gestion des déchets biomédicaux (toute la filière) ; existence de plan de gestion - Existence de plan de gestion des déchets biomédicaux et équipement nécessaire	Expert environnement APIX DEEC Service d'hygiène Communes	Début, mi-parcours et fin des travaux ; infrastructure en exploitation
Sécurité dans les chantiers	<u>Vérification :</u> - De la disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident - De l'existence d'une signalisation appropriée - Du respect des dispositions de circulation - Du respect de la limitation de vitesse - Du port d'équipements adéquats de protection	Bureau de contrôle	mensuel

5. RENFORCEMENT DES CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES

La gestion environnementale et sociale du projet d'autoroute à péage Dakar – Diamniadio nécessite l'intégration de la dimension environnementale et sociale au sein de l'APIX et le renforcement de ses capacités, notamment de gestion environnementale, d'information des décideurs et de consultation du public.

Le plan de renforcement institutionnel nécessaire pour la mise en œuvre du PGES comprend les mesures suivantes :

- Des Mesures institutionnelles portant sur le renforcement des capacités de la Direction des Grands Travaux de l'APIX dans la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans la conception et le suivi de la mise en œuvre des projets ; ;
- Mesures réglementaires concernant l'amélioration et le renforcement des procédures administratives et techniques (manuels de procédures) de l'APIX;
- Mesures de formation, information et sensibilisation portant sur le renforcement des capacités des acteurs principalement interpellés par les activités d'exécution de l'autoroute à péage.

Le tableau suivant donne un sommaire des mesures de renforcement qui sont décrit en détail dans les paragraphes suivants.

Figure 79 Renforcement institutionnel de l'APIX dans la mise en œuvre du PGES

Mesures	**Recommandations /actions envisagées**
Mesures institutionnelles	Mettre en place une unité environnementale et sociale au sein de l'APIX
	Recruter un personnel qualifié sur les questions environnementales et sociales (un expert environnementaliste et un sociologue)
	Doter l'unité environnementale et sociale de moyens matériels lui permettant de remplir correctement et efficacement sa mission.
	Mettre en place une assistance technique à l'unité environnementale et sociale
	Assurer le suivi et effectuer l'évaluation du PGES (interne, à mi-parcours et finale)
Mesures réglementaires et techniques	Intégrer des aspects environnementaux et sociaux dans les manuels de procédures et d'exécution l'APIX
Mesures de formation, information et sensibilisation	Informer et sensibiliser les décideurs (collectivités locales, départements ministériels, agences d'exécution, etc.)
	Former le personnel de l'unité environnementale et sociale,, mais aussi les autres chargés de projets de l'APIX
	Organiser des séances de formation pour les structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGES de l'autoroute à péage

a.

Mesures institutionnelles au sein de l'APIX

Justificatif
L'intégration de l'environnement au sein de l'APIX devra s'inscrire dans une logique de mise en place d'une unité environnementale et sociale qui sera animée par un expert en évaluation environnementale et sociale de projets. Au regard des exigences environnementales et sociales dans les projets, il paraît indispensable de disposer au sein de l'APIX d'un organe opérationnel pour la mise en œuvre cohérente de la stratégie de développement durable basée sur l'intégration des préoccupations environnementales et sociales dans la planification et la gestion des différents programmes et projets. Pour mieux jouer son rôle comme promoteur d'un développement durable dans la région, il est proposé que l'APIX dispose d'une unité qui sera chargée de la gestion environnementale et sociale des projets.

Objectif de l'unité environnementale et sociale
La mise en place d'une structure pérenne comme organe focal répond au souci de doter l'APIX de mécanismes de coordination plus efficace des activités, en vue de (i) garantir la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans les programmes mis en œuvre ; (ii) d'assurer le suivi des indicateurs de performances environnementaux et sociaux en fonction de l'évolution de la problématique au niveau régional et mondial ; (iii) de développer une vision prospective des questions environnementales dans les programmes d'investissement de l'APIX.

Mandat de l'unité environnementale et sociale
La mission de cette unité devrait s'articuler autour des activités suivantes :

- analyser les programmes et projets pour apprécier l'adéquation avec les exigences et les orientations du cadre de gestion environnementale et sociale de l'APIX;
- veiller à l'application de la procédure environnementale et sociale de l'APIX dans les programmes et projets ;
- constituer une banque de données environnementales et sociales ;
- développer des indicateurs environnementaux et sociaux d'évaluation et de suivi (indicateurs de procédure, d'impact et de résultat);
- assurer le suivi, l'évaluation, la supervision et l'évaluation rétrospective des différents programmes et projets de l'APIX, en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales ;
- de définir les procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales utilisées (clauses types et code de bonnes pratiques);
- sensibiliser les décideurs et les responsables de programmes au niveau de l'APIX sur la nécessité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans les projets;
- renforcer les capacités des structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGES et le suivi, (structures gouvernementales, Collectivités locales, ONG environnementales et sociales, Bureaux d'Etude Techniques, Entreprises Privées) sur les questions environnementales et sociales dans les projets ;
- Développer un système de coordination et d'échanges avec d'autres institutions nationales pour mieux prendre en compte les préoccupations environnementales et sociales à chaque niveau, et faciliter le processus d'alimentation et d'actualisation des données.

Rattachement hiérarchique de l'unité environnementale et sociale
Le rattachement hiérarchique de l'unité environnementale et sociale de l'APIX devra lui permettre d'avoir une influence sur le processus de décision des futurs investissements et sur la qualité des projets routiers du point de vue environnemental et social. Cette structure transversale devra être directement placée sous l'autorité du Directeur Général, pour garantir son indépendance et d'assurer pleinement sa mission qui consistera à veiller de manière stricte à la prise en compte de l'environnement dans la préparation, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des projets.

Ainsi, et pour un meilleur suivi environnemental de tous les programmes d'investissements de l'APIX, le champ d'intervention de cette unité est appelé à s'élargir. Dans cette perspective, il s'agit

de doter cette unité environnementale et sociale d'un niveau d'ancrage et de responsabilité plus élevé, lui permettant une plus grande prise de décision dans le processus d'évaluation des programmes et projets.

Moyens humains et matériels de l'unité environnementale et sociale

Moyens humains

Le personnel de l'unité environnementale et sociale devra être qualifié sur ces questions spécifiques. Il devra disposer d'une expérience et d'une expertise avérée dans le domaine de l'évaluation environnementale et sociale. Il devra comprendre au moins : un environnementaliste et un sociologue spécialisés dans les EES, qui seront recrutés dans le cadre du projet.

Par ailleurs, l'unité devra aussi bénéficier de l'appui des autres experts externes à l'APIX (structures techniques impliqués dans l suivi et la mise en œuvre) qui devront également être formés, dans le cadre du projet (donc par l'APIX), sur les aspects environnementaux et sociaux des projets dans le cadre du programme de renforcement des capacités.

Moyens matériels

L'unité environnementale et sociale devra disposer de moyens matériels lui permettant de remplir correctement et efficacement sa mission (bureaux, moyens de déplacement, ordinateurs avec accès à Internet, appareils photo numériques, etc.).

Pour récapituler, les mesures institutionnelles recommandées comprennent :

- la mise en place de l'unité environnementale et sociale au sein de l'APIX
- le recrutement d'un environnementaliste et d'un sociologue, experts en EIES, chargés de conduire, orienter et impulser les aspects environnementaux et sociaux dans les projets;
- la dotation de l'unité environnementale et sociale, de moyens matériels lui permettant de remplir correctement et efficacement sa mission (bureaux, ordinateurs avec accès à Internet, appareils photo numériques, etc.);
- l'assistance technique de l'unité environnementale et sociale pour appuyer la mise place de l'unité, lancer et accompagner la mise en œuvre de la stratégie environnementale interne et la conduite progressive des attributions environnementales et sociales dans les programmes ;
- la mise en place d'un mécanisme formel garantissant l'implication de l'unité environnementale et sociale dans toutes les phases du cycle de projets et programmes de l'APIX (identification, préparation, évaluation, décision de financement, supervision et évaluation rétrospective des programmes) compte tenue du caractère transversal des questions environnementales et sociales.
- Le suivi et l'évaluation du PGES (interne, à mi-parcours et finale)

b. Mesures réglementaires et techniques

La prise en compte effective des préoccupations environnementales et sociales dans les programmes de l'APIX nécessite de prendre les mesures réglementaires suivantes :

- revoir les manuels de procédures de l'APIX dans le sens d'intégrer les préoccupations environnementale set sociales ;
- élaborer une base de données environnementales et sociales et développer des directives environnementales (clauses types et code de pratique) ;

Résultats attendus

- disposer d'un manuel de procédures incluant des préoccupations environnementales ;
- disposer d'une base de données environnementales fiables et actualisables.

Indicateurs:

- manuel élaboré et opérationnel
- base de donnée mise en place et nombre d'indicateurs construits

c. Mesures de formation, d'information et de sensibilisation

Les mesures de formation, d'information et de sensibilisation visent le renforcement des capacités des cadres de l'APIX, mais aussi des services techniques impliqués dans le projet, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux. Elles ont été définies sur la base d'une analyse des besoins exprimés lors des rencontres avec les cadres de l'APIX , les agents de la Direction de l'Environnement et des structures techniques impliquées dans la mise en œuvre et le suivi du projet (Direction Urbanisme et Aménagement du territoire; AATR ; ADM ; DCL ; Collectivités locale ; Fondation Droit à la Ville, etc.). La plupart d'entre elles ont très vite situé les enjeux environnementaux et sociaux liés aux programmes financés par l'APIX et ont manifesté leur intérêt d'améliorer leurs compétences dans le domaine environnemental et social. Les mesures de formation /sensibilisation des cadres de l'APIX visent l'atteinte d'un certain nombre de changements de comportements dans l'exercice de leurs fonctions. Elles sont structurées autour des activités suivantes:

- Informer et sensibiliser les décideurs
- Former le personnel de l'unité environnementale et sociale de l'APIX et les chargés de projets
- Former les cadres des structures techniques impliquées dans la mise en œuvre et le suivi

Résultats attendus

- avoir une meilleure sensibilité à la problématique environnementale et sociale en rapport avec les programmes ;
- développer une meilleure capacité technique en évaluation et supervision environnementale et sociale des projets et programmes.

Indicateurs:

- le nombre décideurs sensibilisés,
- le nombre de cadres formés
- le nombre de décisions administratives prises dans le domaine environnemental et social
- le nombre de programme de formation/sensibilisation élaborés par l'unité environnementale et sociale
- le nombre de formations /sensibilisation animées et capitalisées par l'unité environnementale et sociale
- les outils de suivi-évaluation maîtrisés par l'unité environnementale et sociale
- le nombre de programmes d'action et des rapports d'activités produits par l'unité environnementale et sociale et qui reflètent les objectifs recherchés, les moyens utilisés et les progrès accomplis dans le domaine de l'évaluation environnementale et sociale des programmes de l'APIX ;
- le nombre de requêtes de financement comportant un volet exhaustif sur les impacts environnementaux et sociaux
- le nombre de rapports d'évaluation et de supervision comprenant des analyses pertinentes sur les aspects environnementaux et sociaux

Au préalable, l'APIX devra établir la situation de « référence » (ou situation initiale) de ces indicateurs pour mieux apprécier leur atteinte et leur évolution.

Les mesures de renforcement des capacités concernent plusieurs volets de la gestion du projet.

Dans le cadre de la supervision globale du projet et notamment des aspects environnementaux et sociaux, il est pertinent de recruter au niveau de l'APIX un expert environnementaliste confirmé. Il aura en charge la veille sur la prise en charge effective des aspects environnementaux sur toute la

chaîne de réalisation du projet ; la révision des documents environnementaux commandités par l'APIX et dans ce cadre sera l'interlocuteur privilégié des consultants commis ainsi que du Comité technique de la DEEC. Aussi, il aura à superviser le suivi environnemental du projet intégrant ses trois composantes : réalisation de l'autoroute, le recasement des populations déplacés dans ce cadre et dans le cadre de la réinstallation à Keur Massar prévue. L'environnementaliste de l'APIX va s'appuyer sur un groupe de travail élargi aux ministères techniques pertinents afin d'assurer la mise en œuvre effective du PGES.

Aussi dans le cadre de la gestion participative mais surtout des différents secteurs qui peuvent être touchés par la réalisation de l'autoroute, nous préconisons l'installation d'un comité de supervision des travaux composé de la Direction de l'Environnement et des Etablissement Classés (qui pourra assurer la présidence), des Eaux et Forêt (DEFCCS), les Collectivités locales (Commune de Pikine et les commune d'arrondissement) concernées, la Direction de la Protection Civile. Le comité de supervision des travaux pourra soumettre à réflexion au groupe de travail des points clés environnementaux remarqués sur le chantier. Le PGES sera le document de base du groupe de travail. Le Comité de supervision pourra aire le point au moins tous les trois mois.

S'agissant du suivi du PGES, il sera réalisé sur le terrain par un expert environnementaliste commis par l'APIX pour assurer le suivi environnemental. En effet il est recommander de séparer le contrôle environnemental du contrôle technique des travaux pour l'effectivité et l'efficacité de l'opération. Le suivi du PGES sera bimensuel. Les rapports de suivi sont remis à l'APIX via l'expert environnementaliste qui après analyse rend compte au chef de projet.

L'expert environnementaliste doit consigner par écrit (fiches de contrôle de conformité ou de non conformité) les ordres de faire les prestations environnementales, leur avancement et leur exécution suivant les normes. L'expert doit aussi informer de tout impact environnemental ou social particulier non prévu pour sa prise en charge mais aussi rend compte de l'exécution des mesures de mitigation et donne son appréciation sur leur efficacité ou bien propose des mesures alternatives.

Sur la base des fiches de cet expert environnementaliste, l'Unité Environnementale de l'APIX supervisera des visites sur le chantier et en cas de non respect ou de non application des mesures environnementales, il peut mettre en demeure l'entreprise.

Au vu des mesures de mitigation préconisées pour différents impacts identifiés, l'APIX signera des protocoles de partenariat avec certains départements techniques ; par exemple avec la Direction des Eaux et Forêts pour superviser les opérations de déboisement menées au niveau de la forêt classée de Mbao et la réalisation de la plantation de compensation.

Dans le cadre du renforcement des capacités de gestion environnementale et sociale, une formation en EIE sera organisée. Elle concernera la conduite, l'identification des impacts, l'élaboration des mesures d'atténuation, l'élaboration et le suivi des indicateurs, les exigences des politiques opérationnelles de la Banque mondiale en ce qui concerne les projets de développement, etc.). Cette formation sera donnée à l'intention des cibles suivantes : Chargés de projets de l'APIX; le groupe de travail et le comité de supervision, les agents de services techniques des Collectivités Locales où passe l'autoroute et qui seront impliqués dans le suivi environnemental; les bureaux d'études chargés du contrôle des travaux routiers qui pourraient être impliqués dans le suivi des travaux de l'autoroute tout comme les entreprises de BTP (Ingénieur des travaux, chef de chantiers).

6. PLAN DE CONSULTATION ET DE COMMUNICATION DU PUBLIC

Ce plan de consultation et de communication est préparé en conformité avec la législation du Sénégal et avec les Politiques de Sauvegarde de la Banque mondiale.

En effet, la loi sénégalaise prévoit que tout projet de développement et programme d'investissement doit être objet d'une évaluation environnementale préalable mais aussi que la participation publique est un élément constitutif de cette dernière[15].

Aussi, selon l'approche préconisée par la Banque mondiale, l'EIES n'est pas uniquement une analyse d'experts, mais fait partie d'un processus participatif d'implication de tous les acteurs concernés par le projet. Aussi, les différentes parties prenantes doivent donc être (i) consultées comme sources d'information et de points de vue et intérêts différents ; (ii) méthodiquement informés des conclusions et de l'avancement du projet (à travers un plan de communication) ; et (iii) en mesure à tout moment de faire entendre leur voix chez les décideurs. Pour ce faire, un système d'information et communication doit être mise en place dès le début de l'EIES. Le système utilise différents canaux d'information, officiels et plus informels.

La mise en place d'un tel système découle du fait que l'autoroute engendrera des dédommages directs et indirects sur les activités économiques, sociales, le cadre de vie, la santé, les us et coutumes des communautés de base à la fois concernées ou voisines de l'emprise, comme identifié et analysés dans le chapitre E. De ce point de vue, il importe que des dispositions soient prises pour mettre en oeuvre un plan de communication visant à informer les populations concernées sur les tenants et aboutissants du projet. L'importance dudit plan de communication est de renforcer le niveau d'adhésion et d'implication des communautés de base au projet de construction de l'autoroute d'autant que des rumeurs sur le tracé de l'autoroute commencent à courir et risquent à long terme de créer des difficultés dans l'acceptabilité du projet.

a. Plan de Consultation

Le plan de consultation proposé a été divisé en trois phases correspondantes à la préparation et réalisation de l'étude (Phase 1) ; à la présentation et discussion de la version préliminaire de l'étude (Phase 2) ; et à la validation et diffusion du document final.

La phase 3 du présent plan de consultations publiques coïncidera donc avec le début du programme de communication du projet ci-dessus indiqué, pour assurer que l'échange de communication avec les différents acteurs continue dans la phase de construction de l'autoroute et de mise en œuvre du PGES.

Phase 1

Les objectifs de la Phase 1 sont:

- d'informer le public en général, pour toucher le plus grand nombre de parties prenantes ;
- d'identifier les parties prenantes, c'est à dire les bénéficiaires, les personnes affectées, les institutions impliquées, les opérateurs publics et privés concernés ;
- d'expliquer le plus clairement possible le projet, les contraintes et les enjeux ;
- d'analyser les intérêts et préférences de chacun, leur rôle dans la réalisation du projet ;
- de les impliquer en analysant ensemble les différentes préoccupations et suggestions.

[15] Arrêté Ministériel n°9468 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation public à l'étude d'impact environnemental.

Pour atteindre ces objectifs, les activités suivantes seront menées :

- La notification de l'EIES par la presse et la radio, avec des messages simples et clairs, dans les différentes langues du pays[16] ;
- La préparation d'une carte du projet adaptée et simplifiée par zone. Cette carte devrait mettre en évidence, par couleurs et dessins, les lieux de repère des différentes zones concernées, pour qu'un public non alphabétisé ou non habitué à lire une carte puisse s'y retrouver ;
- L'affichage de panneaux avec cette carte dans les/en proximité des lieux publics. Le message devrait être complété par l'indication où trouver d'avantage d'information (personnes ressources, site Internet, mairie, etc.) ;
- L'organisation d'entretiens individuels avec des personnes clé (responsables des collectivités locales, autorités, responsables des organisations communautaires de base, responsables des organisations intervenant dans la zone, etc.) ; des réunions locales et assemblées publiques par zone ;
- La réalisation d'entretiens de groupes par groupes d'intérêt/catégorie socio-économique, prévus lors de l'enquête qualitative pour l'impact social ;
- La mise en place d'un site Internet au niveau de APIX et les adresses e-mail APIX et du Bureau BUURSINK.

Phase 2

L'objectif de la phase 2 est la validation du rapport préliminaire EIES au niveau local et national, tout en créant un partenariat projet communautés locales sur les aspects environnementaux et sociaux. Les points qualifiants de ce processus sont (a) la formation des représentants des communautés pour qu'ils soient en mesure de comprendre le travail fait, les contraintes et les enjeux et (b) la diffusion large des résultats de l'étude pour permettre à tous de réagir.

Les activités prévues pour cette phase sont:

- La diffusion du rapport préliminaire EIES au niveau local et national par la mise à disposition des documents sur le site Internet, dans les mairies, des débats publics à la radio et télévision, et au niveau local lors d'assemblées publiques. Une version abrégée et simplifiée des documents focalisée sur les principaux résultats, les conclusions et les recommandations devrait être préparée pour la présentation au public et aux personnes ressources locales (autorités, ONG, et autres)..
- L'organisation d'un atelier d'information et formation des structures responsables et des responsables communaux sur le document et en particulier sur le programme de gestion des impacts environnementaux et sociaux (PGES) proposé

Phase 3

L'objectif de cette dernière phase est la diffusion du rapport EIES validé au niveau local, national et international. Le rapport aura pris en compte des différentes observations et suggestion ressorties de la phase précédente. Le public devra donc être informé sur les décisions finales des autorités et en même temps connaître les cadres de concertation et autres canaux de communication mis en place par le projet pendant les travaux, comme prévus par le PGES. Aussi, la conduite de la phase 3 doit nécessairement s'accompagner de la mise en place d'un plan de communication de masse et de proximité. Le quel plan de communication devrait être bien articulé de façon à mieux répondre à l'objectif premier de la phase qu'est de faire en sorte que le public puisse être informé sur les décisions finales des autorités et en même temps connaître les cadres de concertation et autres canaux de communication sur le projet.

Cette approche assure que le processus d'information et de communication avec les différents acteurs soit continu dans la phase de construction de l'autoroute et de mise en œuvre du PGES. Les activités de la phase 3 seront donc:

[16] La visite de terrain a montré la présence dans la zone concernée de personnes qui ne parlent pas toutes le wolof.

- L'organisation de réunions avec responsables locaux et d'assemblées publiques. Les cadres de concertation et autres canaux de communication prévus par le projet devront être précisés. Les discussions devront se focaliser sur les principales modifications apportées et la raison du refus et la formulation d'autres suggestions.
- La diffusion de communiqué de presse, et programmes sur les media. Les discussions devront se focaliser sur les principales modifications apportées et la raison du refus et la formulation d'autres suggestions
- La mise à disposition des documents sur le site Internet (APIX, WB Infoshop)

Figure 80 Tableau de synthèse du plan de communication

Activité	Objectif	Groupe cible	Lieu	Responsable	Date
Phase 1					
Notification de l'EIES par presse et radio	Information générale du public	Public en général	Dakar	APIX	Mois 1
Préparation d'une carte adaptée	Explication du projet	Public local	Dakar	Buursink	Mois 1
Affichage carte	Information locale	Public local	Quartiers et villages touchés	Mairies	Mois 1
Réunions locales	Information et discussion locale	Autorités, personnes ressources	Quartiers et villages touchés	Buursink/APIX	Mois 1
Focus groupes	Information et discussion locale	Personnes affectées	Quartiers et villages touchés	Buursink/Mairies	Mois 1
Mise en place d'un site Internet	Echanges avec le public	Public en général, ONG locales, personnes ressources	le net	APIX/Buursink	Mois 1
Mise à disposition d'un adresse e-mail	Echanges avec le public	Public en général, ONG locales, personnes ressources	le net	Buursink/APIX	Mois 1
Phase 2					
Mise à disposition du document provisoire sur Internet	Echanges avec le public	Public en général, ONG locales, personnes ressources	le net	Buursink/APIX	Mois 2
Préparation d'une version abrégée du document	Diffusion au niveau local	Autorités locales, ONG, personnes ressources	Quartiers et villages touchés	Buursink	Mois 2 et 3
Communiqués de presse	Information générale du public	Public en général	Dakar	APIX	Mois 2
Organisation des débats sur les media	Information générale du public	Public en général	Dakar	APIX	Mois 2 et 3
Organisation d'assemblées publiques	Information locale	Public local	Quartiers et villages touchés	APIX	Mois 2 et 3
Tenue d'atelier d'information	Information/formation sur le PGES	Responsables communaux et du projet	Dakar	Buursink/APIX	Mois 3
Phase 3					
Mise à disposition du document définitif sur Internet	Echanges avec le public	Public en général, ONG nationales et internationales, personnes ressources	le net	APIX/Buursink/Banque mondiale	Mois 3
Communiqués de presse	Information générale du public	Public en général	Dakar	APIX	Mois 2
Organisation assemblées publiques	Information locale	Public local	Quartiers et villages touchés	APIX/Buursink	Mois 3 et 4

b.

Plan de Communication

Objectif général du plan de communication

L'objectif général du plan de communication est de :

- Fournir l'information factuelle sur le projet d'autoroute à péage ;
- Assurer l'acceptabilité sociale de l'autoroute à péage par les communautés de base concernées par l'emprise

Objectifs spécifiques du plan de communication

Les objectifs spécifiques du plan de communication sont les suivants :

- Renforcer la prise de conscience chez les élus locaux des retombées économiques et sociales du projet sur leurs communes et la nécessité d'encourager les populations à l'adhésion du projet ;
- Renforcer le niveau d'information et de connaissance des communautés de base sur les décisions finales des autorités relatives aux différents aspects du projet surtout en ce qui concerne l'emprise.

Stratégies du Plan de Communication

Comme indiqué précédemment, le plan de communication du projet est lié au plan de consultations de l'évaluation environnementale.

Aussi, le plan de communication se basera sur des stratégies simples et socialement acceptées afin de faciliter l'acceptabilité sociale de l'autoroute à péage par les communautés de base concernées par l'emprise. Il s'agira, en se basant sur une démarche mettant toutes les personnes concernées dans un réseau de transfert et de partage de l'information aussi bien sur l'environnement que sur le projet proprement dit. Il s'agira donc à créer les conditions et les espaces de dialogues et d'échange aux fins de leur permettra à disposer d'une part des informations factuelles sur le projet et d'autre part, à en avoir une compréhension commune sur la base d'un noyau de convictions, de principes communs et d'objectifs partagés. Pour ce faire, les stratégies retenues sont :

- un séminaire de **validation des résultats** de l'évaluation environnementale ;
- des activités de **plaidoyer pour les décideurs** et leaders d'opinion ;
- des activités d'**information et de communication** au profit des populations concernées par l'emprise, notamment des campagnes d'information et de sensibilisation sur la gestion environnementale et sociale du projet; l'occupation de l'emprise, le dédommagement consécutif aux déplacement de population, les aspects liés au recasement et à la restructuration de Pikine Guinaw rail, à la destruction des biens privés; les bonnes pratiques environnementales ; les mesures d'hygiène et de sécurité.

La validation des résultats

Il sera organisé, à Dakar, par l'APIX, un séminaire de validation des données de l'étude trois semaines après le dépôt de l'étude. Il regroupera une cinquantaine de participants : des responsables des collectivités locales concernées par l'emprise, des leaders de transports urbains, des responsables des organisations sociales des quartiers concernés, des experts du Cabinet BUURSINK et de l'APIX

Le séminaire de validation des résultats aura pour objectifs :

- de présenter les résultats de l'étude ;
- de discuter les impacts et les mesures de mitigation
- de discuter voire valider la pertinence du PGES et ses composantes spécifiques

Cette démarche devrait permettre de parvenir à la validation des résultats et conclusions de l'étude et de façon consensuelle et l'appropriation par les principaux bénéficiaires, les collectivités locales et les partenaires.

Les résultats attendus sont les suivants *:*

- une validation des résultats de l'étude ;
- la formulation de recommandations et suggestions à prendre en compte dans le rapport final

Les activités de plaidoyer

Le plaidoyer signifie *que l'on soutient activement une cause et que l'on essaie d'obtenir des autres qu'ils soutiennent également cette cause*. Le plaidoyer implique toujours la défense d'une cause particulière, une persuasion convaincante et une action stratégique. Dans le cadre des activités de ce Projet d'autoroute, il est important d'impliquer tant dans la construction que dans l'exploitation de l'autoroute les élus locaux, le personnel municipal ciblés, les leaders d'opinion et ceux du secteur des transports urbains.

Objectif visé à travers le plaidoyer *:* Amener les cibles ci-dessus mentionnées à mieux comprendre les tenants et aboutissants du projet pour s'impliquer davantage dans la construction et l'exploitation de l'autoroute

Mode opératoire
La stratégie adoptée consistera à fournir à ces élus locaux, à ces personnels municipaux ciblés, à ces leaders d'opinion et à ces leaders du sous-secteur des transports urbains l'information la plus objective et la plus complète possible sur le tracé de l'autoroute, les avantages et inconvénients socioéconomiques du projet de façon à leur faire prendre conscience de la pertinence et de l'urgence de l'autoroute. Pour ce faire, il faudra développer un argumentaire pour le plaidoyer et confectionner/distribuer des livrer et brochures.

L'argumentaire de plaidoyer

Cet argumentaire sera basé sur les résultats de l'étude « Evaluation environnementale Emprise du tracé Dakar Diamnadio ». Sur la base des informations recueillies au cours de cette phase, il sera élaboré un argumentaire susceptible de renforcer la prise de conscience et de sensibiliser les groupes ciblés, tout en évitant de heurter les sensibilités socio-culturelles.

La confection et distribution de livrets et brochures

Des livrets clairs et concis, utilisant des graphiques et tableaux simples seront conçus à l'intention des élus locaux, des personnels municipaux ciblés, des leaders d'opinion, des leaders du sous-secteur des transports urbains. Les livrets utiliseront des statistiques pertinentes provenant de sources fiables et seront rédigés par des experts locaux spécialisés et distribués au niveau des cibles ci-dessus indiquées.

Résultats attendus

- une meilleure compréhension du projet ;
- un meilleur engagement des cibles.

Indicateurs

- 1 argumentaire pour le plaidoyer disponible ;
- des livrets d'information disponibles ;
- Nombre de livrets distribués.

L'information et communication sur les aspects environnementaux et sociaux

Les activités d'informations et de communication auront pour but de sensibiliser davantage les différentes populations concernées par l'emprise (commerçants, concessionnaires, maraîchers, artisans, habitants, etc.) sur la gestion environnementale et sociale du projet, le tracé de l'autoroute, les multiples opportunités du projet, et ses inconvénients aux fins de dissiper les effets des rumeurs.

La stratégie majeure qui sera utilisée pour l'information est empruntée aux activités d'information utilisée dans les programmes de sensibilisation des communautés de base sur des aspects liés à la santé (Planification Familiale, Santé de la reproduction, IST/VIH/SIDA). L'information par les *par et pour les pairs* est plus que pertinente dans ce présent plan de communication. A côté de l'information par les pairs, il y aura d'autres éléments programmatiques. Les activités d'information et de communication s'intégreront à un programme plus large d'affichage dans les points de convergence des populations (mairies, lieux de cultes, infrastructures socioéconomiques…

Formation des pairs informateurs
L'information et la communication par les pairs sont un concept populaire qui suppose une approche, un circuit de communication, une méthodologie, une philosophie et une stratégie. Par *"pair"*, on entend toute personne d'un niveau égal à une autre ; appartenant au même groupe social – en particulier de par l'âge, le grade ou la situation.

Dans la pratique, l'information/communication par les pairs suppose en général la mise à contribution de membres d'un groupe donné, chargés de susciter une meilleure appréhension d'un phénomène par d'autres membres de ce même groupe. Cette approche sert à susciter un changement d'attitudes, à améliorer les connaissances sur le phénomène en question.

Les pairs seront recrutés au niveau des organisations communautaires de base. Une fois recrutés, les pairs informateurs recevront une formation en vue de leur permettre de mener à bien les activités d'information et de sensibilisation prévues. La formation portera sur l'emprise, les opportunités de main d'œuvre, de fluidité du transport, etc. les inconvénients liés aux différents impacts cités dans l'étude, les mesures de mitigations retenues, etc.).

La production du matériel d'information
Des brochures, des affiches et de cartes seront également produites à l'intention des populations. La carte devrait mettre en évidence, par couleurs et dessins, les lieux de repère des différentes zones concernées, pour que même un public non alphabétisé ou non habitué à lire une carte puisse s'y retrouver ;

Les brochures et les autres affiches exprimeront le bien fondé du Projet et décriront ses volets ainsi que les effets escomptés. Ils auront l'avantage de répondre aux questions, de parler des préoccupations des groupes et de corriger toute information erronée à propos du Projet. Ces matériels seront distribués par les pairs informateurs au niveau des différents points de convergence des populations

Les activités de sensibilisation
Il sera organisé des journées de sensibilisation des populations sur le Projet animées par les pairs informateurs. Au cours de ces journées, les personnes présentes au sein et aux alentours des zones concernées par l'emprise peuvent être invitées à s'informer et à échanger sur les différents volets du Projet. L'expérience a montré que ces activités permettent d'améliorer le dialogue entre les personnes venant d'horizons différents.

Par ailleurs, le développement de ce medium de communication couvrant plusieurs zones en particulier celle de Dakar, est une opportunité à saisir pour une meilleure communication avec les populations sur le Projet. Largement écoutées par les populations, les radios FM telles que Walf

Wadjiri, RFM, Chaîne nationale, Oxygène (pour la zone de Pikine), ces radios pourront permettre une bonne dissémination des informations. Il en est de même des deux chaînes de Tv sénégalaises

Internet
La création d'un site ou le postage des informations sur les sites de Apix serait de nature à rendre l'information continue surtout pour des populations vivant en dehors du Sénégal.

Résultats attendus des activités d'information et communication

- une meilleure connaissance par les communautés de base des tenants et aboutissants de l'emprise, des retombées de la construction et de l'exploitation de l'autoroute

Indicateurs

- Nombre de pairs informateurs formés
- Nombre de brochures produites
- Nombre de cartes produites
- Nombre d'affiches produites
- Nombre d'activités de sensibilisation organisées
- Nombre d'émissions Radio/TV réalisées

7. COUTS DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le budget du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) intègre spécifiquement le coût des mesures environnementales et sociales proposées, notamment la plantation d'arbres compensatoires, la sensibilisation du public et l'appui institutionnel. Les coûts inhérents à la gestion environnementale du projet sont à inclure dans le financement du projet.

Nous notons que les coûts nécessaires pour répondre aux exigences de la réinstallation ne sont pas inclus dans ce budget du PCGES. Ces coûts figurent dans les documents séparés sur la réinstallation liés aux tronçons spécifiques de l'autoroute.

Les mesures environnementales et sociales comme les mesures de sécurité, d'hygiène, respects des clauses et normes environnementales proposé dans le PGES devront être intégrés au dossier d'appel d'offres. Leur financement est pris en charge par l'entrepreneur dans le cadre de son dossier environnemental; ces coûts ne sont pas intégrés dans le budget du PGES. Sur base de l'exposé précédente nous estimons le budget pour la mise en œuvre du PGES comme suit.

Figure 81 Coûts du PGES

Mesures	Actions recommandées	Coût (en FCFA)
Mesures institutionnelles	Mettre en place de l'unité environnementale et sociale à l'APIX	
	Recruter un personnel qualifié sur les questions environnementales et sociales (un expert environnementaliste pendant 5 ans)	100 000 000
	Doter l'unité environnementale et sociale de moyens matériels lui permettant de remplir correctement et efficacement sa mission.	40 000 000
	Mettre en place une assistance technique à l'unité environnementale et sociale pendant la durée du projet	100 000 000
	Assurer le suivi et effectuer l'évaluation du PGES	200 000 000
Mesures réglementaires et techniques	Intégrer des aspects environnementaux et sociaux dans les manuels de procédures et d'exécution l'APIX	25 000 000
Mesures de formation, information et sensibilisation	Informer et sensibiliser les décideurs (collectivités locales, départements ministériels, agences d'exécution, etc.)	50 000 000
	Former le personnel de l'unité environnementale et sociale, mais aussi les autres chargés de projets de l'APIX	25 000 000
	Organiser des séances de formation pour les structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGES de l'autoroute à péage	15 000 000
	Sensibilisation sur la sécurité routière, le SIDA, le projet d'autoroute	25 000 000
Mesures environnementales et sociales spécifiques	Plantation de compensation pour la Forêt Classée de Mbao	220 000 000
	Déplacement (éventuellement) du Bonna au niveau de HLM Hann Maristes	100 000 000
	Etude réseau assainissement de l'autoroute zone urbaine Thiaroye	20 000 000
	Etudes et réalisation d'ouvrage de drainage et d'assainissement le long de l'autoroute avec rejet vers la mer	500 000 000
	Mur et autres ouvrages anti-bruit dans la partie urbaine (Pikine - Forêt classée de Mbao, sur environ 8 KM (étude et réalisation)	500 000 000
	Système de suivi de la pollution sonore	50 000 000
	Information et élaboration de plan de prévention des risques des transports des matières dangereuses au niveau de la zone urbaine de l'autoroute	15 000 000
	Réaliser des plantations d'alignement et aménagement paysager le long de l'autoroute (plantation, arrosage, protection)	30 000 000
	Suivi de la pollution de l'air	50 000 000
TOTAL des coûts du PGES		**2 065 000 000**

CONCLUSION

Le projet de construction du tracé de l'autoroute à péage Dakar – Diamniadio a comme principaux impacts négatifs :

- des impacts sociaux relatifs aux déplacements de population, d'activités commerçantes et économique, de compartimentation de certains secteurs pouvant éloigner les populations de leurs lieux de travail ou d'avec des services sociaux de base ;
- des impacts environnementaux liés à l'utilisation d'une superficie importante de la forêt classée de Mbao, à la potentialité d'exacerber les inondations dans les Niayes au niveau de certains secteurs de Thiaroye.

Hormis ces impacts et s'agissant de l'environnement les autres impacts sont localisés et peuvent être atténués, notamment la pollution de l'air et la pollution sonore.

En terme d'impacts positifs majeures il s'agit principalement de l'accroissement de la fluidité du trafic d'accès et de sortie de Dakar avec tous les avantages économiques, sociaux résultant qui ont des répercussions au niveau national : génération d'emploi, amélioration de la santé et du cadre de vie des populations, amélioration du trafic et des communications, progrès socio-économique, etc..

ANNEXES

ANNEXE 1. ABREVIATIONS

AATR	Agence Autonome des Travaux Routiers
ADM	Agence de Développement Municipal
AGETIP	Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public
AMS	Association des Maires du Sénégal
APIX	Agence nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands Travaux
APRODAK	Agence pour la propreté de Dakar
ASAN	Association sénégalaise des amis de la nature
CCC	Communication pour le changement de comportement
CETESER	Cellule technique de la sécurité routière
CETUD	Comité Exécutif des Transports Urbains de Dakar
CGES	Cadre de gestion environnementale et sociale
CONSERE	Conseil Supérieur des Ressources Naturelles et de l'Environnement
COPESAR	Comité permanent de la sécurité routière
CREPA	Centre de Recherche pour l'Eau Potable et l'Assainissement
CSE	Centre de Suivi Écologique de Dakar
DASS	Direction de l'Assainissement/ MPHPA
DAT	Direction de l'Aménagement du Territoire
DAU	Direction de l'Aménagement Urbain/Commune de Dakar
DCL	Direction des Collectivités Locales
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFCCS	Direction des eaux et forêts, Chasse et Conservation des Sols
DGPRE	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DNH	Direction Nationale de l'Hygiène
DPC	Direction du Patrimoine Culturel
DPN	Direction des Parcs Nationaux
DSRP	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
DTT	Direction des Transports Terrestres
DUA	Direction de l'urbanisme et de l'architecture
EES	Evaluation environnementale et sociale
EIE	Etude d'Impact Environnemental
ENDA	Environnement, Développement, Action (ONG)
ESAM	Enquêtes sur les Ménages
FDV	Fondation Droit à la Ville
FED	Fonds Européen pour le Développement
GPF	Groupement de Promotion Féminine
IAGU	Institut Africain de Gestion Urbaine (ONG)
IEC	Information, Education, Communication
ISE	Institut des Sciences de l'Environnement
JICA	Japan International Cooperation Agency
JO	Journal officiel de la République du Sénégal
LDN	Loi relative au domaine national
LPSE	Lettre de politique sectorielle de l'environnement
MEPN	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MPHPA	Ministère de la Prévention, de l'Hygiène Publique et de l'Assainissement
OCB	Organisation Communautaire de Base
ONAS	Office National d'Assainissement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAM	Programmes d'Ajustement Municipaux
PAMU	Programme d'Amélioration de la Mobilité Urbaine
PAN/LCD	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PDU	Plan directeur d'urbanisme
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
SDE	Société d'Exploitation des Eaux
SENELEC	Société Nationale d'Electricité du Sénégal
SONATEL	Société Nationale des Télécommunications
SONES	Société Nationale des Eaux du Sénégal
TDR	Termes De Référence
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UNICEF	Organisation des Nations Unies pour l'Enfance
ZAC	Zones d'Aménagement Concerté
ZEC	Zone Eco-géographique
ZFI	Zone franche industrielle

ANNEXE 2. AUTEURS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE - AUTOROUTE

Equipe de base	
Nom de l'expert	**Position**
Mbaye Mbengue FAYE	Expert en gestion environnementale et sociale Chef de mission co-joint
Dr Djibril DOUCOURE	Expert en gestion environnementale et sociale Chef de mission co-joint
Omar Karamoko NDIAYE	Aménagiste Chef de mission co-joint
Médou LO	Géographe/cartographe
Mbaye Diouf NDIAYE	Sociologue spécialiste en communication
Moustapha NGAIDE	Juriste
Anna MARTELLA	Sociologue international
Dr John BUURSINK	Planificateur environnemental ; supervision de l'étude

Personnes d'appui	
Nom de l'expert	**Position**
Gora NDIAYE	Expert forestier
Jacques NTEP	Ingénieur routier - environnementaliste
Pascal SAGNA	Expert environnementaliste (pollution de l'air et pollution sonore)
Tidiane SANE	Géographe - cartographe
Pierre SARR	Cartographe Aménagiste
Maguette WADE	Ingénieur du génie rural

La coordination de l'évaluation a été assurée par les interlocuteurs suivants au niveau de l'APIX:

Nom de l'expert	**Position**
Djibril Khaly DIAGNE	Directeur des Grands Travaux
Amadou KANE	Directeur du Projet Autoroute à Péage Dakar - Diamniadio
Youssoupha MANGANE	Conseiller du Directeur Général
Marie NDAW	Chef de Projet Autoroute à Péage Dakar - Diamniadio
Xavier RICOU	Conseiller du Directeur Général - Urbanisme et Aménagement du Territoire

ANNEXE 3. BIBLIOGRAPHIE

Editeur	Titre	Ville de publication	Date
Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts	Manuel d'Evaluation Environnementale. Vol.1 : Politiques, procédures et questions intersectorielles	Washington/ Montréal	1999
Banque Mondiale / Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Evaluation d'Impacts	Manuel d'Evaluation Environnementale. Vol.2 : Lignes directrices sectorielles.	Washington/ Montréal	1999
Banque Mondiale/ Région Afrique, Département Technique, Division Environnement et développement durable et Département du Sahel, Division Infrastructures	L'Entretien Routier et l'Environnement - l'entretien des routes à l'entreprise ; VOLUME V	Washington	1994
International Finance Corporation	Environmental Health and Safety Guidelines for Roads and Highways	Washington	1998
International Finance Corporation	Environmental Guidelines for Occupational Health and Safety	Washington	2003
Ministère de l'Environnement Centre de Suivi Ecologique	Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal	Dakar	2000
Ministère de la Jeunesse, de l'Environnement et de l'Hygiène Publique – République de Sénégal	Code de l'Environnement et arrêtés ministériels	Dakar	2001
SCET-Tunisie,	EIE du tronçon de l'autoroute Malick Sy – Patte d'Oie.	Dakar	2005
TECSULT	Etude des impacts sociaux et environnementaux du tronçon à péage de l'autoroute Dakar – Thiès rapport final	Dakar	2005
TECSULT-AFID	Études de tracé et des coûts de construction, des effets sur la mobilité et des impacts sociaux et environnementaux, d'analyse de faisabilité et de la rentabilité économique du projet d'Autoroute à péage Dakar – Thiès Études techniques	Dakar	2005
World Bank Group	Pollution Prevention and Abatement Handbook – General Environmental Guidelines	Washington	1998

ANNEXE 4. CONSULTATION PUBLIQUE

Liste des cibles interviewées

Domaine d'activités	Site de localisation	Nombre de personnes interviewées
Artisans/exploitants maraîchers	Dalifort	11
Gérant de Telecentre	Dalifort	10
Mécaniciens gros engin	Dalifort	6
Quincaillerie	Dalifort/Forail	10
Vendeurs de moutons	Dalifort/Forail	8
Vendeurs de bois	Dalifort/Forail	7
Vendeurs de Carreaux	Dalifort/Forail	5
Concessionnaire	Dalifort/Forail	5
Réparateurs Autos/mécaniciens	Dalifort/Forail	9
Petits artisans 'petits réparateurs »	Dalifort/Forail	5
Artisans	Dalifort/Forail	7
Notables	Diamageune Sicap MBAO	5
GIE/ TP	Nassoulaye / Diamaguene Sicap Mbao	2
Pêcheurs/marins	Diamagueune Sicap Mbao	4
Autorités municipales	Guinaw Rail Nord	2
ASC Jeunes	Guinaw Rail Nord	2
GPF	Guinaw Rail Nord	5
ASC Jeunes	Guinaw Rail Sud	5
Notables	Guinaw Rail Sud	4
Autorités municipales	Guinaw Rail Sud	1
GIE/GBA/ vendeurs de briques	Hann Mariste	2
Concessionnaire voiture	Hann Mariste	4
Exploitant agricoles	Hann Mariste	4
Teinturiers	Hann Mariste	7
Commerçants	Parc Lambaye	9
Commerçants/Restaurateurs	Patte d'oie	6
Commerçants	Patte d'oie	9
Horticulteurs	Patte d'oie	5
Artisans :petits réparateurs	Patte d'oie	3
Petits commerçants	Thiaroye Diaksao	3
Locataires	Thiaroye Gare/Rochette	4
Artisans	ZAc Mbao	2
Commerçants	Rufisque	3
Agriculteurs	Diamnadio	5
	Total	**179**

Liste des personnes rencontrer

- Djibril Diallo, Secrétaire Municipal de l'Hôtel de ville de Pikine
- Meissa Gueye SAMB, Directeur des Services Techniques, Hôtel de Ville de Pikine
- Aly Seck, Direction des Services Techniques, Hôtel de Ville de Pikine
- Thhierno DIENG, Sous-Préfet de l'Arrondissement de Pikine Dagoudane
- Dr Mariétou DIOP, Médecin Chef du District Sanitaire de Pikine

- Alioune MAR, Maire de la Commune d'Arrondissement de Rufisque Ouest
- Mamadou BA, Maire de la Commune d'Arrondissement de Guinaw Rails Nord
- Mbaye DIOP, Secrétaire Général de la Commune d'Arrondissement de Thiaroye
- Pape DIAGNE, 1er Adjoint au Maire de la Commune d'Arrondissement de Guinaw Rails Sud
- Lamine NIANG, Secrétaire Général de la Commune d'Arrondissement de Rufisque Est

- Abdoul BASSE, Secrétaire Général de la Commune d'Arrondissement de Rufisque Nord
- Ousmane SY, Gestionnaire du Centre de Santé Youssou Mbargane DIOP de Rufisque
- Pape HANE, Planificateur de l'IDEN de Thiaroye
- Mamadou Mbathie, Planificateur de l'IDEN Dakar Banlieue
- Elimane Ba, Chef de Division, Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés

- Oumane SANE, Direction de l'Aménagement du Territoire
- Mme Mariéme, NDOUR, ENDA 3 D
- Babacar Raymond MBAYE, Fondation Droit à la Ville
- Maguatte KAIRE, ISRA
- Gora NDIAYE, Servie Régional des Eaux et Forêt

- Bakary DJIBA, Direction de la Prévision et de la Statistique
- Fodé Oumar Guèye , Direction Assainissement
- Moussa Aliou BA, Office National de l'Assainissement (ONAS)
- Babacar Raymond MBAYE, Fondation Droit à la Ville

- Ousmane SY, Gestionnaire du Centre de Santé
- Ousmane SY, Gestionnaire du Centre de Santé Youssou Mbargane DIOP de Rufisque
- Pape HANE, Planificateur de l'IDEN de Thiaroye
- Mamadou Mbathie, Planificateur de l'IDEN Dakar Banlieue

- Latyr Ndiaye, CETUD
- Pascal SAGNA, CETUD

ANNEXE 5. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES IMPACTS SOCIAUX

5A: Enquête qualitative d'impact social

Groupes cibles :

- autorités et notables
- personnes ressources à identifier
- femmes petites commerçantes
- petits réparateurs, artisans, boutiquiers, restaurateurs
- exploitants agricoles (hommes et femmes)
- locataires
- membres d'associations à identifier (femmes, jeunes, handicapés, et autres)

Thèmes :

- Principaux problèmes du quartier/village
- Problèmes prioritaires du cadre de vie
- Appréciation des relations dans les quartiers/villages
- Groupes les plus vulnérables
- Adhésion à organisations et activités
- Lieux de polarisation à l'intérieur et dehors le quartier/village
- Initiatives locales spontanées, évaluation points forts-faibles
- Appui d'ONG et projets, évaluation points forts-faibles
- Information sur le projet autoroute
- Perception et attentes/craintes vis-à-vis de l'autoroute (carte) (bénéfices/risques/mesures)
- Perception et attentes/craintes vis-à-vis du recasement
- Perception et attentes/craintes vis-à-vis de la restructuration du quartier
- Suggestions de mesures d'atténuation et accompagnement
- Préférences pour ce qui concerne les canaux d'information et la participation/représentation des bénéficiaires

Information à collecter pour chaque entretien :

- zone (département, quartier/village)
- type (individuel/groupe)
- répondant(s) : noms, sexe, âge, occupation, niveau d'instruction, structure et qualification
- date et lieu
- nom enquêteur/trice et rapporteur
- durée
- langue

5B: Fiche d'entretien Focus Group

FICHE D'ENTRETIEN FOCUS GROUPE

Département, _____

Quartier/village _____

Enquêteur/trice _____

Rapporteur _____

Date _____

Lieu de l'entretien _____

Langue utilisée _____

Durée _____

Groupe cible _____

Nombre d'enquêtés _____

N.	**Nom**	**Genre**	**Age**	**Occupation**	**Niveau d'instruction**
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

5C: Fiche d'entretien Personnes Ressources

FICHE D'ENTRETIEN PERSONNES-RESSOURCE

Département, _____

Quartier/village _____

Enquêteur/trice _____

Rapporteur _____

Date _____

Lieu de l'entretien _____

Langue utilisée _____

Durée _____

Personne rencontrée:

Nom: _____ H F

Statut: _____

Niveau scolarisation _____

Age: _____

Occupation _____

Durée de résidence dans le quartier/village _____

Affiliation à association/structure (si oui, spécifier) _____

5D: Cadre logique de l'évaluation d'impact social pour l'emprise de l'autoroute Dakar – Diamniadio

Piliers de l'Evaluation d'Impact Social (EIS)	**Informations à collecter/constituer**
Analyse Sociale	• Analyse de la situation sociale pour chaque communauté (village/quartier): type d'habitat; infrastructures existantes, lieux de culte et cimetières; carte de localisation par rapport à la route, transect d'utilisation de l'espace; démographie et flux migratoires; composition sociale et ethnique; classification de prospérité (pauvres, moyens et riches) selon les critères locaux et pourcentage pour chaque catégorie; activités économiques des hommes et des femmes; programmes de développement en cours; niveau de cohésion sociale, organisations et associations existantes et initiatives collectives; réseaux de communication et information et niveau d'accès des femmes au réseau; besoins, ressources (humaines, financières, naturelles), contraintes de la communauté (selon les femmes et les hommes). • Identification des groupes vulnérables et marginalisés et des mécanismes d'appauvrissement et marginalisation • Identification des lieux et personnes-ressource (marchés, autres lieux de rencontre, acteurs de développement, sages, leaders d'opinion) • Identification des impacts potentiels, positifs et négatifs, pour les différents groupes cibles; à court et à moyen terme; faibles, moyens, importants. • Evaluation de l'application des politiques de sauvegarde : y a-t-il des lieux de culte, cimetières, lieux d'importance culturelle ? y a-t-il nécessité de déplacer des maisons et/ou des activités économiques ? • Identification des personnes affectées par perte de biens et critères d'éligibilité pour le dédommagement
Analyse institutionnelle	• Quelles sont les institutions/organisations qui représentent les intérêts de la population au niveau local et central (élus locaux, comités de développement, organisations professionnelles, associations, ONG, partis politiques)? • Est-ce que les populations se sentent représentées par ces organismes? • Quels sont les cadres de concertation et coordination entre ces organismes? • Quelles sont les courroies de communication entre ces organismes? • Existent-ils des groupes qui n'ont pas de représentants (femmes, pauvres, immigrés, groupes ethniques minoritaires)? • Existent-ils des organisations/représentants des ouvriers des entreprises? • Quelles sont les institutions publiques et privées qui pourraient être responsabilisées pour la mise en oeuvre des mesures d'atténuation et évaluation de leurs capacités et besoins en renforcement
Plan de gestion sociale: mécanismes participatifs et mesures d'atténuation	• programme d'information/communication • programme de consultations publiques • mesures d'atténuation • procédures de compensation et dédommagement • projets d'accompagnement (sensibilisation, formation, pistes et points d'eau) • établissement d'un cadre permanent de concertation et de résolution des conflits • "guichet d'écoute" auprès du chantier/bureau de contrôle • responsable de la sécurité sur le chantier • représentants des ouvriers (étrangers et locaux) • programme de renforcement des capacités, si nécessaire • modalités de publication, diffusion et approbation de l'EIS • calendrier, responsabilités et coûts

Piliers de l'Evaluation d'Impact Social (EIS)	**Informations à collecter/constituer**
Plan de gestion sociale: système de Suivi - Evaluation	• Elaboration d'indicateurs d'impact et collecte des données de référence (valeur des principaux produits; volume d'affaire des principales activités commerciales; nombre d'activités économiques et de PME; incidence des MST, SIDA et maladies respiratoires; nombre d'accouchements en structure sanitaire; nombre d'accidents; taux de scolarisation; revenu moyen pour chaque catégorie de prospérité/groupes économique, exode). Tous les indicateurs doivent être désagrégés par genre. • Planification du suivi: procédures de supervision et contrôle (périodicité, responsables, activités à mener, fiches de suivi); indicateurs de suivi (exécution et efficacité des mesures d'atténuation; implication des cadres de concertation prévus; plaintes et accidents; problèmes et solutions) • Planification de l'évaluation: périodicité des études d'impact (fin des travaux, après une année de fonctionnement?); utilisation des indicateurs d'impact, des fiches de suivi et d'enquêtes d'opinion à questions ouvertes auprès des différents acteurs (institutions locales, services déconcentrés, entreprises impliquées, bénéficiaires) et de personnes –ressource (responsables locales de santé publique et d'éducation, d'ONG, de programmes de développement; sages et leaders d'opinion) • Calendrier de mise en oeuvre et coûts

ANNEXE 6. INTEGRATED SAFEGUARDS DATA SHEET - CONCEPT STAGE

Date ISDS Prepared/Updated: 05/12/2005

I. BASIC INFORMATION

A. Basic Project Data

Country: Senegal	Project ID: P087304
Project Name: Dakar-Thies Road Project	
Task Team Leader: Moctar Thiam	
Estimated Appraisal Date: August 9, 2005	Estimated Board Date: December 13, 2005
Managing Unit: AFTTR	Lending Instrument: Adaptable Program Loan
Sector: Roads and highways (90%);General finance sector (10%)	
Theme: Infrastructure services for private sector development (P);Other urban development (S);Regulation and competition policy (S)	
IBRD Amount (US$m.): 0.00 IDA Amount (US$m.): 30.00 GEF Amount (US$m.): 0.00 PCF Amount (US$m.): 0.00 Other financing amounts by source: BORROWER/RECIPIENT 5.00 FOREIGN MULTILATERAL INSTITUTIONS (UNIDENTIFIED) 40.00 45.00	

B. Project Objectives [from section 2 of PCN]

The construction of a main communication axle between Dakar and Diamniadio is intended to foster the economic development of Senegal's main economic center by (i) diminishing transport congestion and its associated costs in the peninsula; (ii) favoring sustainable spatial distribution of economic activities and housing within and outside the Cape Vert peninsula ; and (iii) improvement of the housing conditions of the targeted population between Pikine bridge and the Fass-Mbao neighbourhood.

C. Project Description [from section 3 of PCN]

The project consists in establishing a high traffic link highway between Dakar (Malick Sy) and Diamniadio along the coast.

The strategic choice of the Senegalese authorities is:

(i) to complete the construction of the highway between Malick Sy and Patte d'Oie

(ii) to privilege the construction of a toll-highway between Patte d?Oie and Diamniadio (see Annex 1) in order to facilitate traffic in the city, and to help opening up the inner city towards Rufisque and Diamniadio. The choices of access and the localization of the tollbooths will be made on the basis of the traffic and the footprint studies' outcomes and

(iii) to rehabilitate public equipments and upgrade urban planning of the Thiaroye zone as accompanying measures to the ROW acquisition and involuntary resettlement occurring on Pikine-Mbayo road segment.

D. Project location (if known)

Dakar-Thiès, Senegal

E. Borrower's Institutional Capacity for Safeguard Policies [from PCN]

II. SAFEGUARD POLICIES THAT MIGHT APPLY

Safeguard Policies Triggered	Yes	No	TBD [To be determined]
Environmental Assessment (OP/BP 4.01)	X		
Natural Habitats (OP/BP 4.04)			X
Forests (OP/BP 4.36)			X
Pest Management (OP 4.09)			X
Cultural Property (OPN 11.03)			X
Indigenous Peoples (OD 4.20)		X	
Involuntary Resettlement (OP/BP 4.12)	X		
Safety of Dams (OP/BP 4.37)		X	
Projects on International Waterways (OP/BP 7.50)		X	
Projects in Disputed Areas (OP/BP 7.60)		X	

Environmental Category: A - Full Assessment

III. SAFEGUARD PREPARATION PLAN

A. Target date for the Quality Enhancement Review (QER), at which time the PAD-stage ISDS would be prepared:

B. For simple projects that will not require a QER, the target date for preparing the PAD-stage ISDS:

C. Time frame for launching and completing the safeguard-related studies that may be needed. The specific studies and their timing[17] should be specified in the PAD-stage ISDS.

IV. APPROVALS

Signed and submitted by:	
Task Team Leader:	Mr Moctar Thiam
Approved by:	
Regional Safeguards Coordinator:	Mr Thomas E. Walton
Comments:	
Sector Manager:	Mr Alain L. Labeau
Comments:	

[17] Reminder: The Bank's Disclosure Policy requires that safeguard-related documents be disclosed before appraisal (i) at the InfoShop and (ii) in-country, at publicly accessible locations and in a form and language that are accessible to potentially affected persons.

ANNEXE 7. NORMES SENEGALAISES ET INTERNATIONALES (OMS)

Normes de l'Organisation Mondiale de la Santé dans le cadre de la pollution de l'air

	CO	**HC**	**NO_x**	**SO_2**	**PM_{10}**
Exposition courte durée	30mg/m^3 pour une exposition d'une heure	-	0.2/m^3 pour une exposition d'une heure	0.35 mg/m^3 pour une exposition d'une heure	-
Exposition longue durée	10 mg/m^3 pour une exposition moyenne de 8h/jour	-	0.04–0.05 mg/m^3 en moyenne annuelle	0.05mg/m^3 en moyenne annuelle	0.07mg/m^3 pour une exposition moyenne de 24 h

Il s'agit des particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm qui sont les plus nocives pour la santé. Les particules émises par les véhicules sont principalement des particules de ce type.

Extrait (Projet des normes réglementant la pollution atmosphérique (DEEC Sénégal)

Substances	**Classe**	**Débit maximal autorisé**	**Valeurs limite de rejet**
Poussières totales		D < 1 kg/h D > 1kg/h	100 mg/m3 50 mg/m3
Monoxyde de carbone		L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, le cas échéant, valeur limite de rejet	
Oxydes d'azote (hormis le protoxyde d'azote)	**Substance de la classe 4**	**D >25 kg/h**	**500 mg/m3**
- Oxydes de soufre (anhydride sulfureux et anhydride sulfurique), exprimés en anhydride sulfureux - Oxydes d'azote (monoxyde d'azote et dioxyde d'azote), exprimés en dioxyde d'azote	**Substance de la classe 4**	D > 300 g/h D > 2500 g/h	30 mg/m3 **250 mg/m3**

ANNEXE 8. SYNTHESE DES IMPACTS POSSIBLES ET DES MECANISMES D'EFFET SUR LA SANTE

Polluant	Impact sur la santé humaine	Mécanisme
CO	• Possibilité d'infarctus du myocarde chez les personnes atteinte d'angine de la poitrine • céphalées et vertige	Substitution du CO à l'O_2 sur l'hémoglobine → Diminution de l'oxygénation → des cellules hypoxie cellulaire
CO_2	• Pas d'effet direct seulement suite à sa transformation en CO	Transformation partielle $CO_2 + C$ 2 CO
NO_2 et NO_n	• augmentation le risque de crise chez les asthmatiques • augmentation de fréquence des infections bronchiques et pulmonaires	Irritation des muqueuses pneumo-bronchiques
O_3	• irritation nasale et pharyngée (intoxication aigüe) • irritation traché-pulmonaire (intoxication aigüe) • céphalées et asthénie • irritation oculaire • diminution de la capacité pulmonaire (intoxication chronique)	Modifications cellulaires et tissulaires au niveau des poumons
SO_2 et particules en suspension	• augmentation de la mortalité et de la morbidité chez les asthmatiques et les bronchitiques chroniques	Irritation des muqueuses de la gorge, de la trachée et des poumons œdème laryngo-trachéaux et pulmonaires
H_2SO_4 et aérosols acides	• Serait un facteur aggravant dans la mauvaise évolution des maladies pulmonaires chroniques	Irritation des muqueuses pulmonaires
Pb	• anémie • hypertension artérielle • encéphalopathies surtout chez les enfants (difficultés d'apprentissage, troubles du comportement, déficit de l'intelligence et de coordination motrice fine) • retard de développement fœtal (prématurité, poids réduit à la naissance et retard de développement mental) • colique toxique • syndrome de Fanconi et atteintes rénales	Action sur diverses enzymes au niveau cellulaire → action sur la synthèse sanguine, sur le système nerveux central et sur d'autres systèmes tel que le système cardio-vasculaire.
Benzènes	• intoxication aiguë : hémorragies pulmonaires • hautes doses permanents : pancytopénie par atteinte de la moelle osseuse • leucémie aiguë	Effets toxiques seulement pour des expositions à des doses importantes
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	• Cancer du poumon • Cancer de la vessie	Emission par les moteurs de diesel de cancérigènes connus : benzo[a]pyrène
Aldéhydes	• irritation des yeux et du nez • irritations de membranes muqueuses avec altération de la respiration, • toux, nausée • allergie et dermatite allergiques • contact professionnel : leucémies, cancer du nez et de l'oropharynx, cancer du cerveau	• irritation tissulaire • cancérigène probable au niveau professionnel conducteur de poids lourd notamment

ANNEXE 9. TEXTES DE LA LEGISLATION FONCIERE

La législation foncière résulte de plusieurs textes. Les plus importants de ces textes méritent d'être présentés :

- La loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national
- La Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'Etat
- Le Code civil et le décret du 26 juillet 1932 qui s'appliquent au domaine des particuliers.
- Le Codes des Obligations civiles et Commerciales.

La loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national

Cette loi foncière importante qui pose des règles précises en matière d'occupation des terres, n'est pas appliquée de manière rigoureuse.
C'est au lendemain de l'indépendance que les nouvelles autorités ont mis en place un régime spécifique d'occupation des terres à travers la loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national et ses textes d'application, notamment le décret n° 64-573 du 30 juillet 1964. L'article premier de la loi sur le domaine national dispose : «*constituent de plein droit le domaine national, toutes les terres non classées dans le domaine public, non immatriculées ou dont la propriété n'a pas été transcrite à la conservation des hypothèques à la date d'entrée en vigueur de la présente loi. Ne font pas non plus partie de plein droit du domaine national les terres qui, à cette date, font l'objet d'une procédure d'immatriculation au nom d'une personne autre que l'Etat* ».

Les terres du domaine national sont divisées en quatre zones :

- Les zones pionnières qui sont des zones d'action spéciales qui ne sont pas encore aménagées.
- Les zones urbaines sont constituées par les terres du domaine national qui servent pour l'habitat en milieu urbain et qui se situent sur le territoire des communes.
- Les zones classées qui sont des espaces protégés. Les terres des zones classées sont considérées comme une réserve foncière permanente. Ces zones sont prévues spécialement pour assurer la protection de l'environnement et le développement durable.
- Les zones de terroirs qui sont les zones les plus importantes et elles sont relatives à l'agriculture, à l'élevage et au parcours du bétail.

Dans le cadre du tracé de l'autoroute, les terres qui touchées sont, dans leur vaste majorité, des terres qui relèvent de la zone urbaine. Mais, les communautés rurales de Sangalkam et de Yenne sont aussi touchées.

Les collectivités locales bénéficient de compétences foncières importantes sous le contrôle de l'Etat. C'est ainsi que le Conseil régional de Dakar comporte plusieurs commissions, parmi lesquelles, une Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire, des domaines de l'urbanisme et de l'habitat. Le maire exerce la police municipale. Ce qui lui permet d'exercer « la police des routes dans l'intérieur des agglomérations, mais seulement en ce qui concerne la circulation sur lesdites voies » (article 127 CCL). Il peut en outre, donner des permis de stationnement ou de dépôt temporaire sur la voie publique. Le conseil rural bénéficie de compétences foncières importantes, parmi lesquelles, on note l'affectation et la désaffectation des terres du domaine national situées en zone de terroirs. Mais, dans cette partie de l'emprise de l'autoroute, aucune communauté rurale n'est concernée. La loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales accorde aux collectivités locales des compétences en matière de planification, d'urbanisme et d'habitat. C'est ainsi que la région reçoit les compétences suivantes : l'élaboration de Plans régionaux de développement intégré (PRDI), la coordination des actions de développement de la région, la passation avec l'Etat de contrats-plans pour la réalisation d'objectifs de développement économique et social, l'approbation des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme. Quant à la commune, elle élabore et exécute les plans d'investissement communaux (PIC), la passation de

contrats-plans avec l'Etat, l'élaboration de plans directeurs d'urbanisme (PDU), des SDAU, des plans d'urbanisme de détails des zones d'aménagement concerté, de rénovation urbaine et de remembrement, les lotissements, leur extension ou restructuration, la délivrance de permis de construire, d'accords préalable, de certificats d'urbanisme et de permis de démolir, la délivrance de permis de clôturer, de permis de coupe et d'abattage d'arbres, l'autorisation d'installation et de travaux divers.

La réinstallation exige un lotissement et l'obtention d'une autorisation de construire. Le lotissement est l'opération ou le résultat de l'opération ayant pour effet la division en lots d'une ou de plusieurs propriétés foncières pour la vente ou la location successive en vue de la création d'habitations ou d'établissements industriels ou commerciaux aux termes de l'article 41 du Code de l'urbanisme. La commune peut ainsi réaliser à l'intérieur de son périmètre communal des lotissements d'extension ou de restructuration. L'autorisation de lotissement est soumise à l'autorisation du représentant de l'Etat. La demande de lotissement est instruite par le service régional de l'urbanisme qui doit recueillir les avis favorables des services techniques, avant la transmission du dossier au maire de la ville pour la signature de l'arrêté de l'autorisation de lotir.
Quant à l'autorisation de construire, elle est requise pour toute construction à usage d'habitation, commercial, artisanal ou industriel, de même que les clôtures. La demande doit être établie en cinq exemplaires et signée par la personne qui fait construire ou par son mandataire. Le requérant doit joindre à la demande soit un certificat du droit réel délivré par le conservateur de la propriété foncière attestant la propriété, soit un titre administratif comportant le droit d'occuper (bail, permis d'occuper, droit de superficie). La demande doit être adressée au maire de la commune concernée et le dossier est instruit par les services de l'urbanisme en rapport avec les services techniques du ministère chargé des domaines et du cadastre. C'est le maire qui délivre l'autorisation de construire. En principe, toute construction nouvelle ou modification de construction est soumise à la procédure de la demande de permis de construire et exige l'intervention d'un architecte, sauf si le montant des travaux n'excède pas 30 000 francs CFA.

La loi n° 96-07 du 22 mars 1996 a précisé les attributions foncières du Conseil régional et du conseil municipal par rapport à la gestion et à l'utilisation du domaine.
Concernant d'abord, l'Etat peut céder aux différentes collectivités locales tout ou partie de ses biens immobiliers qui relèvent de son domaine privé (article 18 Loi n° 96-06 du 22 mars 1996). Pour le domaine public ensuite, si l'Etat initie un projet sur cet espace, l'Etat prend sa décision après consultation du conseil régional (article 20). Concernant le domaine national enfin, l'Etat a la seule obligation de consulter le conseil régional et le conseil ou les conseils ruraux concernés. En outre, l'article 26 de la loi n° 96-07 du 22 mars 1996 précise que pour tout projet ou opération de la compétence de l'Etat dans les zones urbaines, celui-ci prend la décision après consultation du conseil régional et du conseil municipal concerné. En l'occurrence, la construction de l'autoroute à péage est manifestement un projet de la compétence de l'Etat et l'essentiel est de respecter la formalité substantielle que constitue l'information des collectivités locales touchées.

La construction de l'autoroute implique sur le plan foncier la région de Dakar, la commune de Dakar et les différentes communes d'arrondissement traversés par l'autoroute. Ces collectivités locales doivent être associées au processus de recasement dans la mesure où elles bénéficient de compétences foncières importantes.

La Loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du Domaine de l'Etat

Le 2 juillet 1976, le législateur a adopté la loi n° 76-66 portant Code du Domaine de l'Etat. Le domaine de l'Etat est divisé en domaine public et domaine privé. Le domaine public est ensuite divisé en domaine public naturel et domaine public artificiel. L'incorporation d'un bien dans le domaine public artificiel résulte soit de son classement soit de l'exécution de travaux. Une fois qu'un espace entre dans le domaine public, il est en principe inaliénable (on ne peut pas le vendre) et imprescriptible (on ne peut pas y obtenir un droit de propriété parce qu'on y a vécu pendant plusieurs années).

En effet, le domaine public artificiel comprend, les emprises des routes (loi n° 74-20 du 24 juin 1974 portant classement du réseau routier national) et de manière générale des voies de communication, les ouvrages réalisés en vue de l'utilisation des forces hydrauliques (barrages, puits, forages, les conduites d'eau, les halles et marché, les servitudes d'utilité publique). L'article premier du Code de la route dans sa partie réglementaire définit les autoroutes comme des espaces « faisant l'objet de prescriptions spéciales et exclusivement réservées à la circulation des véhicules à moteur d'une cylindrée supérieure à 50 cm^3. Elles jouissent d'une priorité absolue sur toutes les autres routes ». L'espace dans lequel s'implante l'autoroute relève du domaine public artificiel.
Le Code du Domaine de l'Etat précise qu'il appartient à l'Etat d'assurer la gestion du domaine public artificiel dont les dépendances n'ont pas fait l'objet d'un transfert de gestion au profit notamment d'un concessionnaire. En outre, le domaine public artificiel peut faire l'objet de plusieurs titres d'occupation dont le retrait ne donne lieu au paiement d'aucune indemnité. Il s'agit

- Des permissions de voirie qui permettent la construction d'installations légères, démontables ou mobiles et qui ne doivent pas avoir une emprise importante sur le domaine public;
- Des autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel ;
- Des concessions et des autorisations d'exploitation donnant lieu au paiement de redevances.

L'Etat peut accorder sur son domaine privé non affecté plusieurs titres :

- Autorisation d'occuper à titre précaire et révocable lorsque le terrain est situé dans une zone non encore dotée d'un plan d'urbanisme ou dont le plan d'urbanisme doit être révisé dans un délai proche. L'autorisation est un acte administratif unilatéral l'attributaire est tenu de payer une redevance dont le montant est déterminé en fonction de la valeur du terrain et des avantages dont il peut tirer de l'exploitation. L'autorisation peut être retirée à tout moment sans indemnité en respectant un préavis de trois mois par lettre recommandée.
- Bail ordinaire qui permet au locataire la jouissance du terrain pour une durée qui ne peut excéder 18 ans. Il est consenti sous condition résolutoire de mise en valeur dans un délai déterminé. Il est interdit au bailleur de céder son bail ou de faire une sous-location. Le Ministre chargé des finances peut procéder à la résiliation du bail sans indemnité.
- Bail emphytéotique qui dure 18 ans au minimum et 50 ans au maximum avec possibilité de renouvellement. L'Etat ne transfère que la jouissance du sol. Le bail emphytéotique peut être résilié par le Ministre chargé des finances.
- Concession du droit de superficie à l'égard des terrains situés en zone résidentielle et dotés d'un plan d'urbanisme de détail.

Dans le cadre de la construction de l'autoroute sont concernés des espaces qui relèvent du domaine public artificiel (routes), du domaine privé affecté qui comprend les immeubles mis à la disposition de l'Etat pour leur permettre d'assurer leur fonctionnement et du domaine privé non affecté (bail ordinaire, bail emphytéotique…).
Sur le plan strictement juridique, le déplacement des personnes ou d'infrastructures qui relèvent du domaine public ne donne lieu à aucune indemnisation. Une station d'essence implantée sur le domaine public ne peut en principe pas donner lieu à indemnisation.

Le Code civil et le décret du 26 juillet 1932(domaine des particuliers)

La législation foncière est complétée par un système plus classique. Les articles 544 à 702 du Code civil français, dont certaines dispositions sont toujours applicables au Sénégal, sont relatifs à la propriété privée. La propriété est le droit de jouir et de disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois et les règlements. Le Code civil précise les démembrements du droit de propriété, ainsi que les droits dont dispose le propriétaire. Ce texte est complété par le décret colonial du 26 juillet 1932 réorganisant le régime de la propriété foncière en AOF, qui permet à travers l'immatriculation d'obtenir un titre foncier sur les terres par la procédure de l'immatriculation. Dans l'espace qui sera touché par le tracé de l'autoroute, des titres fonciers ont été décelés lors des recensements. Le déplacement de ces populations est plus

complexe, car elles bénéficient d'un titre de propriété sur l'espace qu'elles occupent. Leur indemnisation sera en conséquence plus substantielle.
La réinstallation nécessite la connaissance des mécanismes de récupération des terres pour la construction de l'autoroute.

Procédures d'expropriation

La Constitution du 22 janvier 2001 consacre certaines dispositions à l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'article 8 garantit le droit de propriété. La même disposition précise qu'il « ne peut y être porté atteinte que dans le cas de nécessité publique légalement constatée, sous réserve d'une juste et préalable indemnité ». C'est cette exception qui permet l'expropriation d'un bien immobilier.
C'est la loi 76 – 67 du 02 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique qui constitue la base légale pour les procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique (ECUP). L'article premier de ce texte définit l'ECUP comme : « *la procédure par laquelle l'Etat peut, dans un but d'utilité publique et sous réserve d'une juste et préalable indemnité, contraindre toute personne à lui céder la propriété d'un immeuble ou d'un droit réel immobilier* ».
L'expropriation doit respecter les deux conditions suivantes :

- Préalable en ce sens qu'elle est fixée, payée ou consignée avant la prise de possession ;
- Juste en ce sens qu'elle doit réparer l'intégralité du préjudice, l'exproprié devant être replacé, dans des conditions quasi-similaires à sa situation antérieure. L'indemnité allouée doit couvrir l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain causé à l'exproprié.

L'acquisition amiable ou l'expropriation des terrains nécessaires à l'exécution d'opérations déclarées d'utilité publique est toujours faite et prononcée au profit de l'Etat qui a la possibilité de se faire assister soit par le service de la compétence duquel relève le projet, soit par la collectivité publique autre que l'Etat, l'établissement public, la société nationale ou la société à participation publique qui doit réaliser le projet. L'Etat peut mettre le terrain exproprié à la disposition d'une collectivité publique ou d'une personne privée qui doit exécuter les travaux ou réaliser les opérations.

L'expropriation des terres est soumise au respect d'une procédure très rigoureuse qui a pour objet de garantir les droits des personnes expropriées aussi bien dans la phase administrative que dans la phase judiciaire. En effet, l'expropriation ne peut être prononcée tant que **l'utilité publique** n'a pas été déclarée et que les formalités prévues n'ont pas été respectées. Elle s'applique à tous les travaux publics, à des projets relatifs à la salubrité publique, à ceux qui touchent à la conservation des sols, aux aménagements hydro-électriques et à l'exécution de plans de développement et de programmes d'aménagement. Le caractère d'utilité publique de la construction de l'autoroute ne fait aucun doute. Au Sénégal, un Plan cadre de politique de déplacement et de compensation des populations n'est pas organisé. On utilise à cet effet, la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique. L'acte déclaratif d'utilité publique arrête, « si l'importance de l'opération le justifie, un programme de réinstallation provisoire ou définitive de la population dont la réalisation du projet doit entraîner le déplacement » (article 33 loi n° 76-67 du 2 juillet 1976). En outre, le décret prononçant le retrait des titres d'occupation et qui fixe en même temps le montant des indemnités de retrait, peut préciser les modalités d'exécution du programme de réinstallation de la population(article 35 loi n° 76-67 du 2 juillet 1976).

C'est un décret qui doit fixer l'utilité publique ainsi que le délai pendant lequel l'expropriation doit avoir lieu. Le délai ne peut pas en principe dépasser trois ans (article 3 loi n° 76-67 du 2 juillet 1976). Néanmoins, les effets de la déclaration d'utilité publique peuvent être prorogés pour une durée au plus égale à deux ans. En outre, si les biens expropriés à la suite d'une déclaration d'utilité publique, ne reçoivent pas dans un délai de cinq ans à la suite du procès-verbal d'accord amiable ou de l'ordonnance d'expropriation, la destination prévue par la déclaration, ou si l'expropriant renonce à leur donner cette destination, les ayants droit peuvent en demander la rétrocession (article 31 loi n° 76-67 du 2 juillet 1976). La déclaration d'utilité publique doit être précédée d'une enquête dont l'ouverture est annoncée publiquement afin que les populations puissent faire des observations. Mais

en cas d'urgence et s'il est nécessaire de procéder à la réalisation immédiate du projet, un décret pris après enquête et avis favorable de la commission de contrôle des opérations domaniales déclare l'opération d'utilité publique et urgente, désigne les immeubles nécessaires à sa réalisation et donne l'autorisation au maître d'ouvrage de prendre possession desdits immeubles (article 21 loi n° 76-66 du 2 juillet 1976).

Le décret n° 88-074 du 18 janvier 1988 abrogeant et remplaçant le décret n° 85-906 du 28 août 1985 portant barème du prix des terrains nus et des terrains bâtis applicable en matière de loyer et d'expropriation pour cause d'utilité publique a déterminé notamment pour la région de Dakar, les prix applicables en matière d'expropriation. Ce texte constitue la base légale pour toute indemnisation des terrains.

L'expropriation des terres ou de manière générale, le retrait des terres pour l'exécution du projet d'autoroute à péage s'applique à plusieurs espaces fonciers :

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine national situées en zones urbaines
Lorsque l'Etat décide de récupérer des terres du domaine national situées en zone urbaine pour des opérations d'utilité publique, telle que la construction d'une autoroute. Il immatricule les terres en son nom selon les règles suivantes :

- Acte déclaratif d'utilité publique pris conformément aux règles applicables en matière d'expropriation pour désigner la zone nécessaire à la réalisation du projet ;
- Estimation des indemnités à verser par une commission en tenant compte exclusivement des constructions, aménagements, plantations et cultures existant dans la zone atteinte et réalisés par les bénéficiaires ;
- Procès verbal des opérations dressé par la Commission faisant apparaître les informations nécessaires et faisant ressortir le cas échéant toute mesure nécessaire à la réinstallation de la population déplacée.
- Décret pris au vu du procès-verbal prononçant la désaffectation de la zone atteinte, ordonne le paiement de l'indemnité et s'il y a lieu arrête un programme de réinstallation de la zone.

Dans ce dernier point, il est à noter que l'arrêt d'un programme de réinstallation est seulement considérée comme une éventualité et non comme une obligation.

C'est la procédure en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique qui est utilisée pour l'indemnisation.

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine de l'Etat
En ce qui concerne les terrains du domaine public naturel ou artificiel de l'Etat, l'indemnisation n'est pas prévue en cas de retrait du terrain par l'Etat. L'article 13 de la loi n° 76-66 du 02 juillet portant Code du domaine de l'Etat précise « les autorisations d'occuper le domaine public naturel ou artificiel sont accordées à titre personnel, précaire et révocable.
L'Administration des Domaines peut être amenée à procéder à des échanges de terrains si elle est saisie dans ce sens par les propriétaires ou les titulaires de droits réels immobiliers dont les biens ont fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique et qui ont choisi d'être indemnisés en nature. Dans ce cas, l'instruction commence par une consultation des services du Cadastre et de l'Urbanisme dont les avis sont recueillis avant la présentation du dossier devant la Commission de Contrôle des Opérations Domaniales (CCOD). La CCOD doit donner son avis sur l'opportunité, la régularité et les conditions financières des acquisitions d'immeubles de droits immobiliers. L'avis favorable de cette dernière permet la rédaction d'un acte portant échange du terrain sollicité contre celui qui a été exproprié. La procédure d'expropriation aboutit à une prise de possession du bien par l'Etat ou la personne morale concernée et implique, en terme de compensation, le désintéressement du propriétaire ou du titulaire du droit réel immobilier en numéraire.

Pour les terrains à mettre en valeur, ils peuvent faire l'objet d'autorisations d'occuper à titre précaire et révocable, de baux ordinaires ou emphytéotiques. L'autorisation d'occuper peut être retirée à tout moment, sans indemnité (art. 37 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat). Le bail peut être résilié par l'Etat, sans indemnité (art. 38 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat). Le bail emphytéotique peut être résilié par l'Etat sans indemnité (art. 39 de la loi 76-66 du 02 juillet portant code du domaine de l'Etat).

Pour les terrains mis en valeur et dont le bénéficiaire a un bail ordinaire ou un bail emphytéotique, leur reprise totale ou partielle pour cause d'utilité publique, avant l'expiration du bail a lieu dans les formes déterminées en matière d'expropriation moyennant une indemnité établie en tenant compte exclusivement de la valeur des constructions et aménagements existants réalisés conformément aux dispositions du contrat passé avec l'Etat.

Expropriation et indemnisation des terrains du domaine des particuliers
Pour ces terres, un décret désigne la zone concernée et il est procédé à l'estimation des indemnités à verser aux occupants par la commission prévue en matière d'expropriation. L'art. 38 du décret n°64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national dans sa version modifiée par le décret 91-838 du 22 août 1991 permet à tous occupants d'être indemnisés. En effet ce dernier décret a supprimé de l'article originel (du décret de 1964) l'alinéa suivant « il n'est dû aucune indemnité aux occupants qui se sont installés malgré défense faite par l'administration ou en contravention aux lois et règlements ».

Indemnisation en nature: l'échange. L'Administration des Domaines peut être amenée à procéder à des échanges de terrains si elle est saisie dans ce sens par les propriétaires ou les titulaires de droits réels immobiliers dont les biens ont fait l'objet d'une expropriation pour cause d'utilité publique et qui ont choisi d'être indemnisés en nature.

Dans ce cas, l'instruction commence par une consultation des services du Cadastre et de l'Urbanisme dont les avis sont recueillis avant la présentation du dossier devant la Commission de Contrôle des Opérations Domaniales. L'avis favorable de cette dernière permet la rédaction d'un acte portant échange du terrain sollicité contre celui qui a été exproprié.

Cet acte, dressé en six (06) exemplaires au moins et signé par le requérant et l'autorité administrative (Gouverneur ou Préfet) assistée du Receveur des Domaines territorialement compétent, doit être approuvé par le Ministre chargé des Domaines pour être authentique.
Les textes fonciers les plus importants applicables dans le cadre de la construction de l'autoroute, ainsi que les dispositions les plus importantes en matière de récupération des terres ont été présentées en Annexe.

Indemnisation en argent : l'article 14 de la loi n° 76-67 du 2 juillet 1976 précise que l'expropriant peut, moyennant paiement ou consignation de l'indemnité provisoire, prendre possession de l'immeuble.

Les procédures de l'OP.4.12 de la BM
A côté des procédures nationales prévues en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique, sur le plan international, l'OP 4.12 de la BM prévoit certains principes applicables en matière de recasement. En effet, la réinstallation involontaire est à organiser afin qu'elle n'aboutisse pas à des graves problèmes économiques, sociaux et environnementaux. C'est ainsi que la politique opérationnelle OP 4.12 "Réinstallation Involontaire des Populations" (décembre 2001) est suivie lorsqu'un projet financé par la Banque Mondiale est susceptible d'entraîner une réinstallation involontaire, des impacts sur les moyens d'existence, sur l'acquisition de terre ou des restrictions d'accès à des ressources naturelles. Ces impacts sont les suivants :

1. Le retrait des terres peut provoquer :
   - Une relocalisation ou une perte de l'habitat ;
   - Une perte d'actifs ou d'accès aux moyens de production ;

- Une perte de sources de revenus ou de moyens d'existence, que les personnes affectées soient ou non dans l'obligation de se déplacer sur un autre site.

2. La restriction involontaire de l'accès à des aires protégées, ce qui risque d'entraîner des conséquences négatives sur les moyens d'existence des personnes utilisant les ressources de ces zones.
3. Toute autre activité pouvant donner lieu à une réinstallation involontaire, en rapport direct avec le projet, ou nécessaire pour atteindre les objectifs du projet ou réalisés en parallèle avec le projet.

La procédure OP 4.12 de la BM exige non seulement la réinstallation des personnes déplacées, mais elle procède à une catégorisation en fonction de la vulnérabilité des individus. C'est ainsi que si une personne affectée est, pour une raison ou autre, plus vulnérable que la majorité des PAP, elle doit être assistée dans la mesure nécessaire pour se réinstaller. Le dédommagement des pertes subies doit être juste et équitable et le dédommagement doit lui permettre de bénéficier de l'assistance nécessaire à la réinstallation.

Les principales exigences que cette politique introduit sont les suivantes:

- La réinstallation involontaire doit autant que possible être évitée ou minimisée, en envisageant des variantes dans la conception du projet.
- Lorsqu'il est impossible d'éviter la réinstallation, les actions de réinstallation doivent être conçues et mises en oeuvre en tant que programmes de développement durable, en mettant en place des ressources suffisantes pour que les personnes déplacées par le projet puissent profiter des avantages du projet. Les personnes déplacées doivent être consultées et doivent participer à la planification et à l'exécution des programmes de réinstallation.
- Les personnes déplacées doivent être assistées dans leurs efforts pour améliorer leur niveau de vie, ou au moins pour le restaurer à son niveau d'avant le déplacement.

En termes d'éligibilité pour bénéficier de la réinstallation, la politique OP 4.12 distingue trois catégories parmi les Personnes Affectées par le Projet (PAP):

a) Les détenteurs d'un droit formel sur les terres (y compris les droits coutumiers et traditionnels reconnus par la législation nationale : titre foncier, affectation par le conseil rural, permis d'occuper, bail, bail emphytéotique…);
b) Celles qui n'ont pas de droit formel sur les terres au moment où le recensement commence,
c) Celles qui n'ont, ni droit formel, ni titres susceptibles d'être reconnus sur les terres qu'elles occupent.

Les personnes relevant des alinéas a) et b) ci-dessus reçoivent une compensation pour les terres qu'elles perdent. Les personnes relevant du c) reçoivent une aide à la réinstallation en lieu et place de la compensation pour les terres qu'elles occupent, et toute autre aide permettant d'atteindre les objectifs énoncés dans la présente politique, à la condition qu'elles aient occupé les terres dans la zone du projet avant une date limite fixée par l'Emprunteur et acceptable par la Banque. Les personnes occupant ces zones après la date limite n'ont droit à aucune compensation ni autre forme d'aide à la réinstallation.

Les occupants qui relèvent de la catégorie c sont reconnus par la politique OP 4.12 comme éligibles, non à une indemnisation pour les terres qu'ils occupent, mais à une assistance pour la réinstallation. Selon la politique OP 4.12, le plan de réinstallation ou le cadre de politique de réinstallation doivent comprendre des mesures permettant de s'assurer que les personnes déplacées ont été informées sur les différents possibilités et sur leurs droits à la réinstallation, qu'elles ont été effectivement consultées sur des options de réinstallation techniquement et économiquement réalisables et qu'elles peuvent choisir entre ces options, qu'elles bénéficient d'une indemnisation rapide et effective au coût de remplacement intégral, pour les biens perdus du fait du projet et que si un déplacement physique de

population doit avoir lieu en raison de la mise en place du projet, le plan de réinstallation ou un cadre de politique de réinstallation doit nécessairement comprendre les mesures suivantes :

- S'assurer que les personnes déplacées reçoivent une assistance (telle que des indemnités de déplacement) au cours du déplacement,
- S'assurer qu'elles puissent bénéficier de maisons d'habitation, ou de terrains à usage d'habitation, ou de terrains agricoles, pour lesquels le potentiel de production et les avantages sont au moins équivalents aux avantages du site de départ.

La politique de la Banque mentionne que la préférence doit toujours être donnée, pour les personnes dont la subsistance est basée sur la terre, au remplacement de la terre perdue par des terrains équivalents, plutôt qu'à une compensation monétaire. En outre, si la législation nationale ne prévoit pas une compensation dont le niveau correspond au coût intégral de remplacement, la compensation sur la base de cette législation est à compléter par des mesures additionnelles pour combler les écarts possibles.

Lorsque ceci est nécessaire pour atteindre les objectifs de la politique, le plan de réinstallation (PAR) ou le cadre de politique de réinstallation (CPR) doivent également comprendre certaines mesures. Ces dernières permettent de s'assurer que les personnes déplacées bénéficient d'une part, d'un soutien après le déplacement, durant une période de transition, sur la base d'une estimation du temps nécessaire à la restauration de leur niveau de vie et d'autre part, d'une assistance en matière de développement, en plus de l'indemnisation, telle que la préparation des terrains, le crédit, la formation ou les opportunités d'emploi.

ANNEXE 10. TEXTES SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LES ROUTES

1° TEXTES APPLICABLES A LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

- La Constitution du Sénégal du 22 janvier 2001 : C'est la loi fondamentale du Sénégal dont l'article 8 garantit aussi bien le droit à un environnement sain que le droit de propriété. L'article 15 précise qu'il ne peut être porté atteinte au droit de propriété que dans le cas de nécessité publique légalement contrôlée, sous réserve d'une juste et préalable indemnité.
- Code civil : il s'agit des articles 502 et s. du Code civil français qui précisent les conditions d'accès à la propriété privée et les droits et devoirs attachés à la propriété ainsi qu'à ses démembrements.
- La loi n° 64 – 46 du 17 juin 1964 relative au Domaine National : elle régit les espaces immobiliers appartenant à la nation et administrés par l'Etat et les collectivités locales. Le domaine national constitue la majeure partie de l'espace national et dans ce cadre le territoire est divisé en quatre zones.
- Loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes : cette loi détermine le régime de protection applicables à certaines zones et à certains monuments.
- Loi n° 72-02 du 1er février 1972 modifiée relative à l'organisation de l'administration territoriale : Cette loi précise les différentes circonscriptions administratives.
- La loi n° 76 – 66 du 02 juillet 1976 portant code du domaine de l'Etat : elle régit les biens mobiliers et immobiliers appartenant à l'Etat et divise cet espace en domaine public et en domaine privé.
- La loi n° 76 – 67 du 02 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux autres opérations foncières d'utilité publique : Ce texte constitue la base légale pour les procédures de déplacement et de compensation.
- Loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'Eau : ce texte précise le statut de l'eau, le régime qui lui applicable, ainsi que les priorités en matière d'utilisation de cette ressource et les sanctions applicables.
- Loi n° 86-04 du 24 janvier 1986 portant Code de la chasse et de la protection de la faune : cette loi détermine les conditions dans lesquelles la chasse est organisée, les différentes licences reconnues et les espèces animales protégées.
- Loi n° 86-15 du 14 avril 1986 portant fixation des taxes relatives à la prospection, la recherche et l'exploitation des mines et carrières, au contrôle des bijoux en or, des appareils à vapeur et à pression de gaz et des établissements classée : cette loi précise les taxes applicables en matière de recherche et d'exploitation des mines et carrières.
- Loi n° 88-05 du 20 juin 1988 portant Code de l'urbanisme : ce texte précise les dispositions relatives aux normes de densité de construction en déterminant notamment les servitudes nécessaires dans le cadre de toute construction. La partie réglementaire de ce texte n'ayant toujours pas été édictée, ce sont les dispositions du décret n° 66-1076 du 31 décembre 1966 qui sont encore applicables.
- La loi n° 96–06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales : elle comprend l'ensemble des dispositions législatifs et légales qui régissent l'organisation et le fonctionnement de la région, de la commune et de la communauté rurale.
- La loi n° 96–07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétence aux régions, aux communes et aux communautés rurales : elle régit les compétences des collectivités locales (région, commune, communauté rurale) transférées par l'Etat au pouvoir central. Elle précise comment les collectivités locales peuvent être amenées à gérer le domaine national, le domaine public et le domaine privé ainsi que les ressources naturelles et l'environnement.
- Loi n° 98-03 du 8 janvier 1998 portant Code forestier : ce texte fixe le régime de l'exploitation forestière applicable aux différentes domaines forestiers et interdit l'exploitation dans certains espaces.

- Loi n° 98-05 du 8 janvier 1998 portant Code pétrolier : ce texte précise que tous les gisements ou accumulations d'hydrocarbures existant dans le sous-sol du Sénégal sont la propriété de l'Etat.
- Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement : Cette loi insiste sur la participation du public à la prise de décision, à la décentralisation des décisions en matière d'environnement et de gestion des ressources naturelles, sur les mécanismes de prévention et de lutte conte les pollutions et nuisances (autorisation d'installations d'aéroports, procédure de l'étude d'impact environnemental…), protection et mise en valeur des milieux récepteurs (pollution de l'air, pollution et dégradation des sols et sous-sol, pollution sonore…).
- Loi n° 2003-36 du 24 novembre 2003 portant Code minier : le sous-sol est considéré comme faisant partie du domaine public naturel. Il faut compléter ce texte par le règlement n° 18/2003/CM/UEMOA du 22 décembre 2003, portant adoption du Code minier communautaire de l'UEMOA qui précise que les substances minérales contenues dans le sol et le sous-sol, les eaux territoriales et sur le plateau continental d'un Etat membre sont la propriété de cet Etat.
- Loi n° 2004-13 du 1er mars 2004 relative aux contrats de Construction-Exploitation-Transfert(CET) d'infrastructures : cette loi précise les conditions dans lesquelles toute personne morale de droit public peut confier à un particulier le financement d'infrastructures d'utilité publique. Elle s'applique aux infrastructures qui constituent des dépendances du domaine public artificiel ou qui sont destinées à constituer de telles dépendances.
- Loi n° 2004-16 du 4 juin 2004 portant loi d'orientation agro-sylvo-pastorale : Cette loi précise parmi ses axes stratégiques une réforme foncière qui doit reposer sur la protection des droits d'exploitation des acteurs ruraux et les droits fonciers des communautés rurales, la cessibilité encadrée de la terre, la transmissibilité successorale des terres et l'utilisation de la terre comme garantie. Cette réforme foncière doit être mise en place dans un délai de deux années.
- Décret du 26 juillet 1932 portant réorganisation du régime de la propriété foncière en Afrique occidentale française : ce texte colonial dont plusieurs dispositions sont encore en vigueur précise les conditions d'accès à la propriété privée.
- Décret n° 64 – 573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi n° 64 – 46 du 17 juin 1964 : il détermine les conditions d'application de la loi sur le domaine national.
- Décret n° 64-574 du 30 juillet 1964 portant application de l'article 3 de la loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national : ce décret autorise à titre transitoire l'immatriculation au nom des occupants ayants réalisé une mise en valeur à caractère permanent.
- Décret n° 72-1288 du 27 octobre 1972 relatif aux conditions d'affectation et de désaffectation des terres du domaine national situées en zone des terroirs : ce texte précise les conditions relatives à l'affectation des terres des zones de terroirs situées en zone des terroirs.
- Décret n° 73-746 du 8 août 1973 portant application de la loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments historiques et celui des fouilles et découvertes : ce décret précise les conditions d'application de la loi du 25 janvier 1971.
- Décret n° 77-563 du 3 juillet 1977 portant application de la loi n° 76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique : ce texte précise la durée de l'enquête avant l'expropriation, les conditions dans lesquelles elle doit se dérouler et les organes institués dans ce sens;
- Décret n° 80-268 du 10 mars 1980 portant organisation des parcours du bétail et fixant les conditions d'utilisation des pâturages : Ce texte précise les différents espaces réservés au pâturage des animaux;
- Décret n° 81 – 557 du 21 mai 1981 portant application du code du domaine de l'Etat : ce texte détermine les conditions d'application de la loi sur le domaine de l'Etat en ce qui concerne le domaine privé. Il précise notamment la composition et les attributions de la commission de contrôle des opérations domaniales.
- Décret n° 86-844 du 14 janvier 1986 portant application du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune.
- Décret n° 88 – 74 du 18 janvier 1988 abrogeant et remplaçant le décret n° 85-906 du 28 août 1985 portant barème du prix des terrains nus et des terrains bâtis applicable en matière de loyer et d'expropriation pour cause d'utilité publique : ce texte fixe les prix en matière d'expropriation de terrains.

- Décret n° 91- 595 du 14 juin 1991 abrogé et remplacé par le décret n° 96 – 386 du 15 mai 1996 instituant un Fonds de Restructuration et de Régularisation Foncière (FORREF) : ce texte crée un Fonds devant permettre l'indemnisation de personnes déplacées suite à des opérations de régularisation foncière.
- Décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996 portant application de la loi portant transfert de compétences aux régions, communes et communautés rurales en matière d'environnement et de gestion de ressources naturelles : cette loi précisé les conditions dans lesquelles les collectivités locales exercent les compétences transférées en matière d'environnement.
- Décret n° 98-164 du 20 février 1998 portant application du Code forestier : Ce texte précise les conditions de classement et de déclassement des forêts classées.
- Décret n° 2000-996 du 11 décembre 2000 accordant la reconnaissance d'utilité publique à la Fondation Droit à la Ville (FDV) : Ce texte reconnaît l'utilité publique de ladite fondation qui est chargée notamment d'opérations de restructuration ou de régularisation foncière.
- Décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'environnement : ce décret précise les conditions d'application du Code de l'environnement par rapport notamment aux installations classées, à l'étude d'impact, à la pollution de l'air et à la pollution sonore.
- Arrêté interministériel n° 1555 en date du 15 mars 2002 fixant les conditions d'application de la norme NS 05-061 sur le rejet des eaux usées : cet arrêté détermine les conditions dans lesquelles les eaux usées doivent faire l'objet d'un rejet.
- Arrêté primatorial n° 5619 du 30 juin 2004 portant création et organisation d'un Comité ad hoc de supervision des opérations de libération des emprises des Grands projets de l'Etat : ce comité a pour tâche de, superviser l'informer et la sensibilisation des populations, le recensement des impenses et des occupants des emprises, de l'évaluation et au paiement des impenses à la notification de sommation de libération des lieux, ainsi qu'à l'assistance des opérations et au recensement des déplacés et à leur recasement sur les sites aménagés.
- Arrêté ministériel n° 8871 MEF-MDB-DGID en date du 25 octobre 2004 fixant les coefficients de correction de la valeur des immeubles prévus à l'article 888 alinéa 3 du Code général des impôts : cet arrêté revoit à la hausse la détermination de la taxe de plus value des immeubles.
- Circulaire primatoriale n° 9 du 30 juillet 2001 sur l'application des dispositions du Code de l'environnement relatives aux études d'impact environnemental.

2° TEXTES APPLICABLES AUX ROUTES

- Loi n° 2002-30 du 24 décembre 2002 portant Code de la route et décret n° 2004-13 du 19 janvier 2004 fixant les règles d'application du Code de la route : ce texte précise parmi les différentes routes, les autoroutes.
- Décret n° 2004-104 du 6 février 2004 abrogeant et remplaçant le décret n° 2000-686 du 3 août 2000 relatif à la création, à l'organisation et au fonctionnement de l'Agence autonome des travaux routiers et du Conseil des routes, JO du 12 juin 2004, p. 898.
- Décret n° 2004-833 du 2 juillet 2004 portant prise en charge par l'Etat, pour une période de quatre ans d'une partie des contributions des collectivités locales au fonds de développement des transports urbains et définition, pour la même période, des différentes contributions au Fonds, JO du 4 septembre 2004, p. 1364.
- Décret n° 2004-834 du 2 juillet 2004 portant désignation des personnes privées devant contribuer au Fonds de Développement des transports urbains, JO du 4 septembre 2004, p. 1364.
- Décret n° 2004-1037 du 23 juillet 2004 portant création de l'inspection générale des Routes, JO du 25 septembre 2004, p. 1491.
- Décret n° 2004-1555 du 3 décembre 2004 modifiant et complétant les dispositions de l'article 2 du décret n° 2003-944 du 26 novembre 2003 déclarant d'utilité publique le projet de réalisation d'ouvrages de franchissement supérieur aux carrefours Malick Sy angle autoroute, Cyrnos, Colobane, Place Bakou et Capa, désignant cessibles les immeubles immatriculés nécessaires à sa réalisation et prononçant le retrait des droits réels immobiliers inscrits sur les titres fonciers appartenant à l'Etat du Sénégal, JO du 1er janvier 2005, p. 5.

- Arrêté ministériel en date du 19 janvier 2004 MIET-DTT portant création de la cellule technique de sécurité routière (CETESER), JO du 12 juin 2004, p. 902.
- Arrêté ministériel n° 1125 MIET/DIT en date du 13 février 2004 portant création du Conseil consultatif pour la mise en place des centres de contrôle technique de véhicules routiers, JO du 19 juin 2004, p. 950.
- Arrêté primatorial n° 5565 du 30 juin 2004 portant création d'un Comité de pilotage de l'organisation et de la régularisation de la circulation routière dans la région de Dakar, JO du 28 septembre 2004, p. 1347.
- Arrêté ministériel n° 7604 du 15 septembre 2004 portant organisation et fonctionnement du centre de commandement opérationnel de la circulation dans la région de Dakar, JO du 6 novembre 2004, p. 1625.
- Arrêté interministériel n° 11064 en date du 28 décembre 2004 portant organisation du Comité de Surveillance du fonds de développement des transports urbains, JO du 22 janvier 2005, p. 59.
- Arrêté interministériel n° 11065 en date du 28 décembre 2004 portant établissement de modèles type de conventions à conclure avec le CETUD, JO du 22 janvier 2005, p. 59.
- Arrêté ministériel n° 60 MIETTMI-DTT en date du 11 janvier 2005 fixant les limites de la hauteur en chargement des véhicules de transports routier public de personnes, JO du 26 février 2005, p. 198.

ANNEXE 11. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DU FONCIER ET DE LA POLITIQUE DE REINSTALLATION

Les acteurs institutionnels du foncier et de la politique de réinstallation

Plusieurs institutions interviennent dans la procédure de réinstallation des populations. Bien que les Plans d'Action de Réinstallation (PAR) et Cadres de Politique de Réinstallation (CPR) liées à la construction de l'autoroute seront présentés dans des rapports séparés et par d'autres consultants, les résultats de ces études complèteront l'évaluation environnementale et sociale du projet. Les acteurs institutionnels dans l'expropriation et l'indemnisation des terrains en vigueur au Sénégal ainsi que ceux de la Banque Mondiale (PO 4.12) sont explicités ci-dessous.

Le foncier et la politique de réinstallation
Plusieurs institutions interviennent dans la procédure de réinstallation des populations.
C'est la **Direction de l'enregistrement des domaines et du timbre** qui prescrit l'ouverture de l'enquête d'utilité publique permettant de commencer la phase de l'expropriation. Le **Receveur des Domaines** appelé « Commissaire-enquêteur » tient le dossier d'enquête. Le Ministre chargé des domaines (Ministre de l'Economie et des Finances), ou le cas échéant, le Ministre dont dépend le projet à réaliser établit un rapport sur la base duquel la déclaration d'utilité publique est prononcée par décret.

La **Commission de Contrôle des Opérations Domaniales** (CCOD) prévue à l'article 55 du Code du domaine de l'Etat comprend plusieurs membres :
- Le Directeur de l'Enregistrement, des Domaines et du Timbre ;
- Le Directeur des affaires civiles ou son représentant ;
- Le Directeur de l'Urbanisme ou son représentant ;
- Le Directeur de l'Aménagement du Territoire ou son représentant ;
- Le Directeur du Cadastre ou son représentant ;
- Le Directeur des investissements ou son représentant ;
- Le contrôleur Financier ou son représentant ;
- Un représentant du service ou de l'organisme intéressé par le projet ;
- Un député.

La CCOD donne son avis notamment sur les questions foncières suivantes :
- Le montant des indemnités à proposer en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- L'opportunité de recourir à la procédure d'urgence, en matière d'expropriation ;
- L'opportunité, la régularité et les conditions financières de toutes les opérations intéressant le domaine privé de l'Etat, des collectivités locales et des établissements publics ;

Une **Commission de conciliation** est chargée de fixer à l'amiable, le montant des indemnités à verser aux personnes expropriées. Elle est composée de la manière suivante :
- Le gouverneur de région ou son représentant, Président ;
- Un représentant du service des Travaux publics ou du service de l'Agriculture ;
- Un représentant du service des domaines ;
- Un représentant du Conseil municipal, lorsque l'immeuble est situé sur le territoire d'une commune ;
- Un représentant du Conseil régional, lorsque l'immeuble est situé en dehors d'un territoire communal.

Cette commission est convoquée par la Direction des domaines.
La **Commission régionale d'évaluation des Sols** est instituée dans chaque région. Elle est chargée de proposer les valeurs au mètre carré à assigner aux terrains immatriculés. Elle est composée comme suit :

- Le Gouverneur ou son représentant, Président ;
- L'inspecteur régional des domaines ;
- L'inspecteur régional du cadastre ;
- Le Chef du service régional des Travaux publics ;
- Le Chef du service régional de l'urbanisme et de l'habitat ;
- Un représentant de la chambre de commerce, d'industrie, d'artisanat et d'agriculture ;
- Un représentant du conseil municipal dans la région de Dakar ;
- Dans les régions autres que Dakar :
    - Pour l'évaluation des terrains situés sur le territoire des communes : un représentant du conseil municipal de la commune intéressée ;
    - Pour l'évaluation des autres terrains : un représentant du conseil régional.

La **Commission nationale d'évaluation des Sols** qui est chargée d'évaluer les propositions des commissions régionales d'évaluation des sols. Elle est composée de la manière suivante :
- Le Ministre chargé des finances ou son représentant, Président ;
- Le Directeur des domaines ;
- Le Directeur des impôts ;
- Le Directeur du cadastre ;
- Le Directeur des Travaux publics ;
- Le Directeur de l'urbanisme et de l'habitat ;
- Le Directeur de l'Aménagement du Territoire ;
- Un député représentant l'Assemblée nationale ;
- Un représentant de la chambre de commerce, d'industrie, d'artisanat et d'agriculture ;

Pour assurer l'opérationnalité de la compensation en cas de recasement, un **Fonds de Restructuration et de Régularisation Foncière** (FOREEF) a été crée. Le Fonds est administré par un Conseil d'Administration présidé par le Ministre de l'Habitat ou son représentant. Il comprend les membres suivants : Le Directeur Général des impôts et Domaines ; le Directeur de l'Urbanisme et de l'Architecture, le Directeur des Collectivités locales ; le Président de l'Association des Maires du Sénégal ou son représentant ; le Directeur Général de la Banque de domiciliation du FOREEF ; un représentant de chaque bailleur de fonds contribuant à la mise en oeuvre des programmes du Fonds inscrit à l'ordre du jour. Le Conseil de Direction du Fonds est l'organe d'orientation et de contrôle chargé d'approuver les programmes de restructuration et de régularisation et d'exécution. Il adopte un manuel de procédure du Fonds, le budget annuel du Fonds et approuve le rapport d'activités et les comptes de fin de gestion. C'est un Administrateur nommé par arrêté conjoint du Ministre chargé de l'Urbanisme et de l'Habitat et du Ministre chargé de l'Economie et des Finances qui assure la gestion du Fonds.

La **Fondation Droit à la Ville** (FDV) est un opérateur privé qui a le statut de fondation d'utilité publique. « La Fondation a pour objet :
- d'exécuter directement ou sur délégation au secteur privé, pour le compte des communes et autres collectivités locales et/ou de l'Etat, toutes opérations de restructuration et de régularisation foncières bénéficiant d'un financement national ou international sur des terrains d'assiette et conformément aux procédures domaniales et d'urbanisme en vigueur.
- D'apporter son appui technique à l'Etat, aux collectivités locales, aux institutions internationales ainsi qu'à leurs mandataires ou prestataires pour la définition, le montage et l'exécution, le suivi et/ ou l'évaluation des opérations de restructuration et de régularisation foncières sur le territoire national ;
- D'appuyer les collectivités locales dans la formulation pour la recherche de financement auprès des partenaires au développement nationaux et internationaux pour les opérations de restructuration et de régularisation foncière. Son objet est de réaliser au profit des collectivités locales et de l'Etat, avec la participation des populations bénéficiaires, la mise en œuvre de projets de restructuration et la maîtrise d'ouvrages délégués pour l'aménagement et l'équipement de quartiers non lotis ;

- De faciliter le recouvrement du coût des parcelles auprès des populations des quartiers faisant l'objet de restructuration et de régularisation foncière en vue de l'obtention d'un titre foncier ;
- D'appuyer les collectivités locales dans le renforcement de leur savoir-faire en matière de restructuration, de régularisation foncières et de prévention des occupations irrégulières ».
- Toutes les opérations de restructuration, de régularisation foncières et de prévention des occupations irrégulières nécessitent la participation des populations concernées, en rapport avec les collectivités locales en coordination avec les services techniques de l'Etat.

Les fondateurs sont : l'Etat, les collectivités locales, les entreprises publiques et privées et les associations et organisations nationales ou internationales d'appui au développement.

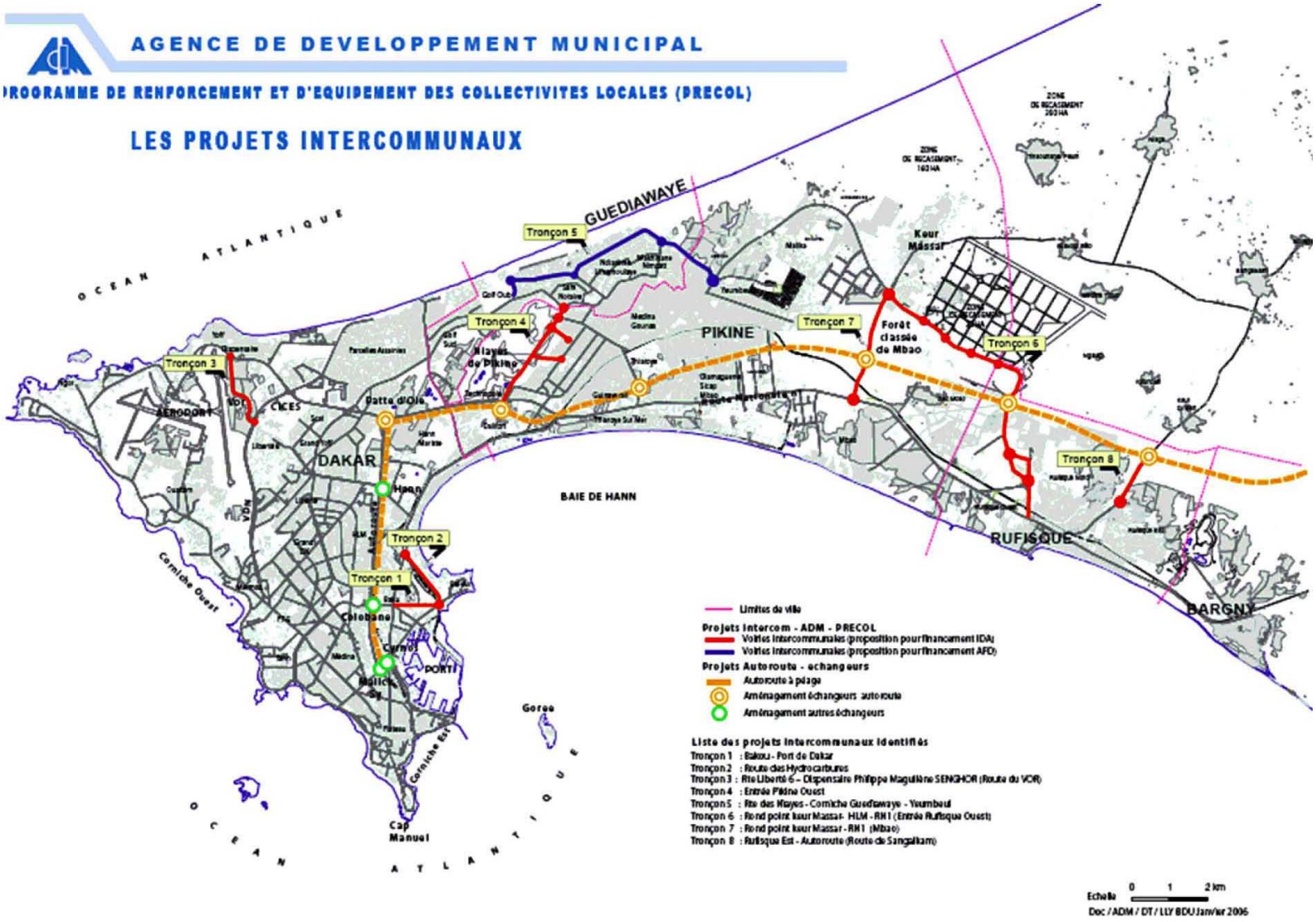
Le **Comité ad hoc de supervision des Opérations de libération des emprises des Grands Projets de l'Etat** est chargé de superviser la libération des emprises des Grands projets de l'Etat. Il est chargé des tâches suivantes :

- l'information et la sensibilisation des populations concernées ;
- le recensement des impenses et des occupants des emprises ;
- l'évaluation et le paiement des impenses ;
- la notification de sommation de libération des lieux et l'assistance des autorités administratives pour les opérations afférentes à la libération des sites ;
- le recensement des déplacées et leur recasement sur les sites aménagés.

Le Comité ad hoc est présidé par le Ministre de l'Intérieur ou son représentant qui rend compte au Premier Ministre. Ce Comité interministériel comprend aussi les autorités suivantes : un représentant de la Primature ; un représentant du Ministre de l'Economie et des Finances ; un représentant du Ministre du Tourisme et des Transports aériens ; un représentant du Ministre de l'Energie et des Mines ; un représentant du Ministre des Infrastructures, de l'Equipement, des Transports terrestres et des Transports maritimes intérieurs ; un représentant du Ministre de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire ; un représentant du Ministre du Patrimoine bâti, de l'Habitat et de la Construction, le Directeur général de l'APIX, l'Agent judicaire de l'Etat, le Directeur des Affaires Générales et de l'Administration territoriale ; les gouverneurs des régions concernés ; le Directeur des Collectivités locales ; le Directeur de l'Industrie ; le Directeur du Budget ; le Directeur de l'Enregistrement, des Domaines et du Timbre ; le Directeur du Cadastre ; le Directeur de l'Agriculture ; le Directeur du Tourisme ; le Directeur de l'Agence nationale de l'Aviation civile ; le Directeur des Mines ; le Directeur des Travaux publics ; le Directeur de l'AATR ; le Directeur de l'Urbanisme et de l'Architecture ; le Directeur de la Surveillance, du Contrôle et de l'Occupation des Sols ; le Directeur de l'Action sociale et de la Solidarité nationale ; le Directeur du Développement communautaire ; le Directeur de l'Assainissement ; le Directeur de l'Environnement et des Etablissements classés ; le Directeur des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols. L'APIX assure le Secrétariat du Comité qui se réunit au moins un fois par mois, sur convocation de Son Président. Il peut aussi se réunir en session extraordinaire chaque fois que son Président le juge nécessaire.

Le Groupe Opérationnel de Dakar est l'organe d'exécution du Comité ad hoc de supervision des opérations de libération des emprises.

ANNEXE 12. CARTE DES LIAISONS ROUTIERES INTERCOMMUNALES


AGENCE DE DEVELOPPEMENT MUNICIPAL
PROGRAMME DE RENFORCEMENT ET D'EQUIPEMENT DES COLLECTIVITES LOCALES (PRECOL)
LES PROJETS INTERCOMMUNAUX
OCEAN ATLANTIQUE
GUEDIAWAYE
Tronçon 5
Tronçon 4
Tronçon 3
Tronçon 7
Tronçon 6
Tronçon 8
Tronçon 2
Tronçon 1
PIKINE
Keur Massar
Forêt classée de Mbao
Niayes de Pikine
Patte d'Oie
DAKAR
Hann
BAIE DE HANN
RUFISQUE
BARGNY
Colobane
Corniche Ouest
Corniche Est
Gorée
Cap Manuel
Limites de ville
Projets Intercom - ADM - PRECOL
Voiries intercommunales (proposition pour financement IDA)
Voiries intercommunales (proposition pour financement AFD)
Projets Autoroute - echangeurs
Autoroute à péage
Aménagement échangeurs autoroute
Aménagement autres échangeurs
Liste des projets intercommunaux identifiés
Tronçon 1 : Bakou - Port de Dakar
Tronçon 2 : Route des Hydrocarbures
Tronçon 3 : Rte Liberté 6 – Dispensaire Philippe Maguilène SENGHOR (Route du VOR)
Tronçon 4 : Entrée Pikine Ouest
Tronçon 5 : Rte des Niayes - Corniche Guediawaye - Youmbeul
Tronçon 6 : Rond point keur Massar- HLM - RN1 (Entrée Rufisque Ouest)
Tronçon 7 : Rond point keur Massar - RN1 (Mbao)
Tronçon 8 : Rufisque Est - Autoroute (Route de Sangalkam)
Echelle 0 1 2 km
Doc / ADM / DT / LLY BDU Janvier 2006

ANNEXE 13. RAPPORT D'AUDIENCE PUBLIQUE POUR L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET D'AUTOROUTE A PEAGE DAKAR-DIAMNIADIO

République du Sénégal
(Un Peuple - Un But - Une Foi) **N° : /MEPN/DEEC**

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT **Dakar, le 06 juillet2006**
ET DES ETABLISSEMENTS CLASSES

Rapport d'audience publique pour l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'Autoroute à péage Dakar-Diam Niadio

INTRODUCTION

Le mercredi 05 juillet 2006, s'est tenue à l'Hôtel de ville de Pikine, à partir de 15 heures 30, une séance d'audience publique pour l'étude d'impact sur l'Environnement du projet d'Autoroute à péage Dakar-Diamniadio par l'Agence pour la promotion des investissements (APIX). Cette réunion a été coprésidée par Monsieur le Maire de la Commune d'Arrondissement de Pikine Nimsatt et par Monsieur Pape Thierno NIANG, de la Direction des Travaux Publics, Président du Comité Technique, la DEEC a fait le secrétariat.

Comme le stipule l'arrêté N° 009468 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact sur l'Environnement en son article 7, l'objectif de l'audience publique est de présenter la synthèse du rapport d'étude d'impact environnemental et de recueillir de la part des acteurs locaux et des populations, leurs avis, observations et amendements.

Etaient présents à cette réunion les membres du Comité Technique (les Directions des Travaux Publics, des Eaux et Forêts Chasse et Conservation des Sols, de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et des Etablissements Classées, de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés de Dakar, du CETUD et de l'Agence pour le Développement Municipal), les Autorités municipales de Pikine (Représentant du Maire, Conseillers municipaux) , les Représentants des acteurs locaux (notables, présidents d'ASC, imams, etc.), les populations, le Promoteur et le Consultant ; cf. liste de présence ci-après.

DEROULEMENT DE LA RENCONTRE

Monsieur Elimane BA, Chef de la Division Etudes d'Impacts sur l'Environnement/Lutte contre les Pollutions et Nuisances de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, a rappelé le contexte et la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement et a invité le maire a présidé la séance.

Ce dernier a excusé le Maire empêché et a souhaité la bienvenue à l'assistance. Il s'est dit réjoui du projet, qui fait partie des priorités du Chef de l'Etat et qui réglera à terme les problèmes de congestionnement et de mobilité urbaine de la Ville de Dakar, de même que les inondations que connaît la ville de Pikine dans certaines de ses communes d'arrondissement. Il a enfin invité l'Apix à exposer le Projet et que le consultant fasse la présentation du résumé du rapport à la suite.

Monsieur Kane de l'APIX, responsable du projet a remercié tout le monde et présenté le projet à travers une diffusion d'un film du projet qui a duré 09 minutes.

A la suite, le bureau d'études représenté par les deux consultants Mbaye Mbengue FAYE et Djibril Doucouré, a exposé le résumé du rapport d'étude d'impact environnemental du projet. Ce dernier a donc insisté sur les impacts positifs et négatifs du projet, ainsi que les mesures d'atténuation envisagées pour mitiger les impacts négatifs et les mesures de renforcement des impacts positifs. Il a abordé la question de délocalisation et de recasement vers le site de Mbeubeusse.

Après cet exposé, le Président a donné la parole aux populations afin qu'ils puissent donner leurs avis, observations et questions sur le projet.

Les populations ont dans l'ensemble salué cette initiative du Ministère de l'Environnement consistant à faire participer les acteurs locaux à la réalisation des projets.

LES INTERVENTIONS

Parmi les principales préoccupations et questions des populations en rapport avec la réalisation du projet, on peut noter :

- Le partage et la diffusion des informations relatives au projet ;
- La prise en compte de toutes les variantes en matière de transport en considérant la voie ferroviaire ; la précision des indicateurs de mesures sociales pour la délocalisation et le site de recasement ;
- La prise en compte des routes annexes, qui auront des impacts sur le projet ;
- L'intégration de la position des populations dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociales (PGES) ;
- L'adoption d'une démarche participative avec notamment l'implication des jeunes de la localité du projet dans les enquêtes, car ils connaissent mieux la zone ;
- La précision des modalités de dédommagement et de recasement des coopératives bénéficiant de titre foncier et habitant dans des sites édificandis ;
- La collaboration avec le « projet Droit à la ville » car ce dernier peut servir d'intermédiaire entre l'Apix et les populations
- La mise en place d'une route qui quitterait Malika pour rejoindre la Nationale ;
- La précision des modalités de dédommagement et de recasement des populations de Médina Fass Mbao qui, ont des titres fonciers et des droits de Superficie ;
- La création de voies d'évacuation des eaux pluviales pour les routes Francfort et Mame Diarra ;
- L'intégration du choix du tracé de l'autoroute à péage ;
- L'application du Plan de Gestion et de Suivi Environnemental ;
- La diversification des sites de recasement et la veille au recasement des populations d'un même quartier dans un même site ;
- L'exposé du type de dédommagement réservé pour les cultures set maraîchages existant dans la zone ;
- Les retombées socio-économiques du projet, plus précisément le recrutement des jeunes de la commune dans le projet.

Par la suite, le Promoteur et le Consultant ont tenté d'apporter des éléments de réponse aux préoccupations et questions des populations.

LES REPONSES

Le bureau a rassuré les populations et a déclaré que l'essentielle des interventions et préoccupations exprimées seront consignées dans le présent compte rendu, qui sera annexé dans le document final de l'étude EIE.

Les réponses apportées aux préoccupations des populations peuvent se résumer aux points suivants :

1. **LE BUREAU D'ETUDE** :

- Le choix du site, il y a au préalable des études de faisabilité qui ont montrées que l'actuel tracé comme le plus adéquat ;
- Concernant le déguerpissement, seules les populations qui se trouvent sur l'emprise de l'Autoroute seront délocalisées
- Pour le site de recasement de Mbeubeusse, la décharge sera fermée, réhabilitée et aménagée, condition si ni qua none avant toute installation des populations ;
- Recrutement : selon le Représentant du Promoteur, la priorité sera donnée aux populations riveraines ;
- Protocole d'accord : le Représentant du Promoteur a déclaré qu'il est d'accord sur le principe et il a demandé à la Mairie d'élaborer un projet de protocole d'accord en y faisant ressortir toutes leurs préoccupations ;

2. **LE PROMOTEUR** :

- pour la diffusion de l'information, l'annonce dans les médias fait objet de convocations;
- Concernant la démarche participative, les échanges avec les populations ont toujours été la démarche de l'Apix et que des audiences d'information sont entrain d'être faites au niveau de la gouvernance de Dakar pour réfléchir de concert avec les populations sur le meilleur dédommagement, toutefois, ils vont renforcer ;
- Pour les délocalisations, en ce qui concerne le tronçon Malick SY - Patte d'oie, plus de 500 personnes ont été déplacées avec une bonne application des mesures sociales, de fait jusqu'à présent il n'y a pas eu de plaignant ;
- Pour le site de recasement de Mbeubeusse, la décharge sera fermée, réhabilitée et aménagée, condition si ni qua none avant toute installation des populations ;
- Recrutement : selon le Représentant du Promoteur, la priorité a été donnée aux populations riveraines, d'ailleurs ils ont recruté sur CV et le dépôt des dossiers se faisait au niveau des communes d'arrondissement, de plus des facilitateurs seront recrutés pour mener à bien ces enquêtes;
- Pour le dédommagement des activités culturales et maraîchères, l'activité, ainsi que le sol seront indemnisés
- Protocole d'accord : le Représentant du Promoteur a déclaré qu'il est d'accord sur le principe et il a demandé à la Mairie d'élaborer un projet de protocole d'accord en y faisant ressortir toutes leurs préoccupations ;

3. **POUR LA DEEC** :

Monsieur BA a félicité le bureau d'étude et le promoteur pour leur professionnalisme, concernant les problèmes du site de recasement résultant de la proximité de la décharge de Mbeubeusse, il a déclaré que la décharge sera fermée en juin 2007, les problèmes d'assainissement sont déjà pris en compte dans le projet et que concernant ces préoccupations, il n'y a pas de soucis à se faire.

4. **POUR LA MAIRIE** :

Le représentant du maire a rassuré quant à la maîtrise du projet, car sa commune d'arrondissement, Pikine Guinnawrail est la plus touchée par les inondations. C'est pourquoi à leur niveau, ils n'accepteront pas que des populations soient recasées dans des sites similaires ou pires que les sites de déguerpissement.

Par ailleurs, il exhorte les populations à faire décliner aux enquêteurs ou tout autre personne venant collecter des informations, leur identité. De plus pour la diffusion de l'information, des réunions in situ seront effectuées prochainement.

Enfin, il a rassuré les populations quant à la prise en compte de toutes leurs préoccupations en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de déguerpissement.

A la suite de ces discussions, il a été demandé au Consultant de compléter le rapport d'étude d'impact environnemental, en y intégrant les préoccupations des populations. Ce rapport final, comportant en annexe le présent rapport devra être déposé en trois (03) exemplaires au niveau de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés.

Sur cette décision et après avoir remercié les participants d'avoir bien voulu répondre à l'invitation, la séance a été levée.

P.J : la liste de présence

Le rapporteur

Liste de présence

Prénoms	Nom	Structure	Téléphone / Fax	Email
Kkhady	NDIAYE	DEEC/MEPN	821 07 25	dijatue@yahoo.fr
Momar	SOW	DEEC/MEPN	821 07 25	Moma_sow@yahoo.fr
Aimé	BOISSY	DAT/MUAT	822 24 66	A_boissy@yahoo.fr
Elimane	BA	DEIE/PN/DEEC/MEPN	821 07 25	Elimanel2003@yahoo.fr
Ass Tall	SARRE	DREEC/DEEC/MEPN	823 15 30	sarreasstall@yahoo.fr
Xavier	RICOU	APIX	849 05 55	xricou@yahoo.fr
Ndèye A	CISSE	APIX	849 05 55	acisse@apix.sn
Amadou	KANE	APIX	849 05 55	apix@apix.sn
Mbaye Diouf	NDIAYE	Consultant	540 11 46	mbayedioufndiaye@yahoo.fr
Djibril	DOUCOURE	Consultant	553 68 32	Ddoue60@yahoo.fr
Mbaye Mbengue	FAYE	Consultant	549 76 68	fayeconel@sentoo.sn
Bachir	SARRE	Soleil	630 46 46	Bachirsarre2000@yahoo.fr
Seydou	SALL	APIX	849 05 55	ssall@apix.sn
Ibrahima	FAYE	APIX	849 05 55	ifaye@apix.sn
Youssoupha	MANGANE	APIX	849 05 55	youmangane@yahoo.fr
Ousmane	NDAW			
Mamadou	THIELLO			
Mansour	THIARE			
Pascal	SAGNA	EE-CETUD	859 47 20	psagna@ucad.refer.sn
El Malick	NDIAYE	Etudiant Ph.D UQAM	531 98 45	elndiaye@yahoo.com
Sabine	VANEECKOUT	TECSULT INC	440 97 23	s.vanecckhout@tecsult.com
Marie	SCHARLIQ	TECSULT INC	526 74 80	Marie.scharlg@tecsult.com
Mamadou	SOME	URBAPLAN/INGESAHEL	821 89 12 531 84 73	ingesahel@sentoo.sn
Moussa	NDIR	Chauffeur DST PIKINE	552 02 94	
Hounnou	DOSSOU	Retraité GMD	827 89 47	
Mamadou	WATHY	RTS	653 20 60	
Alioune	DIARRA	DST PIKINE	490 26 84	
Mbaye	NIANG	GUINAW RAIL	570 99 23	
Mbaye	DIENG	GUEDIAWAYE	475 24 36	
Cheikh Tidiane	POUMONE	Elève Lycée Thiaroye	499 83 35	poumonecheikh@yahoo.fr
Mamadou	SOW	PIKINE	482 77 66	
Pape	DIOP	DAME GEN	636 57 11	
Khady	SINE	MENAGERE		
Cheikh	DAT	NDIAYE NIAGA FALL	632 60 16	
Pape B	SOUMARE	Taïf 1, sud DIAMGUENE	834 07 94 834 60 25	
Cheikh	NDIAYE	Délégué de quartier DAROUKHANE III		
Limamou	SEYE	Adjoint Chef de Quartier		
Amadou Ardo	SOW	ENDA	532 77 89	Lem-zo@hotmail.com
Ousmane	GUEYE	QUARTIER ABDOULAYE SALL		
Coumba	NDIAYE	MENAGERE		

Guilaye	MBAW	DST	518 08 68	
Massaër	APPA	DST	642 62 13	
Diame	DIENE	TOUBA MAMAG	528 4373	
Demba	DIOP	TOUBA DIAMAG		
Ablaye	KANE	FDV GIE, MEDINA FASS MBAO	642 72 90	
Mama Siré	DIALLO	Km 9, MARCHE POISSON	822 18 19	
Saliou	NIANG	GUINAW RAIL SPPS	582 83 24	
Ousmane	BA	DAROUKHANE III, DELEGUE DE QUARTIER		
Demba	NDIAYE	THIAROYE DIAKSAO	547 39 50	
Modou	NDIAYE	PARC LAMBAYE	692 33 26	
Pape	GAYE	GUINAW RAIL NORD, ACTEUR DE DEVELOPPEMENT	613 53 86	
Beytir	GUEYE	DEFCCS/MEPN	831 01 01	
Mamadou	NDIAYE	DIACSAO III	854 92 80	
Birane	GUEYE	GANAW RAIL	854 06 47	
Mamadou	GUEYE	GUINAW RAILS SUD	432 54 33	
Abdoulaye	NDOUR	GANAW RAIL SUD	453 39 93	
Moustapha	DIEDHIOU	DIAMAGUENE SICAP MBAO	661 12 26	
Aliou	NIANG	PIKINE EST	553 07 30	
Bamba	DIAGNE	CA GR.S, AGENT MUNICIPAL	579 37 03	
Massamba	SALL	GUINAW RAIL SUD	851 49 47	
Tabara	NDIAYE	VILLE PIKINE, PRESIDENT COMMISSION	516 88 67	
Aliou	SALL	DJEDDAH THIAROYE KAO, PRESIDENT COMMISSION DES FINANCES	651 40 36	
El Ibra	DIOP	PIKINE TOUBA LAMBAYE, COMMERÇANT	637 08 23	
Adja A	MBAYE	GUINAW RAIL NORD CONSEILLERE MUNICIPALE	530 85 17	
Anna	TALL	PRESIDENTE COMMISSION GUINAW RAIL SUD	854 30 16	
Docteur Omar	LY	DIRECTEUR DEPC DE INGESAHEL SA, 13 RUE DE THIONG	821 89 12 605 18 90	Docteurly1209@yahoo.fr
Amadou Tidiane	NDIAYE	LA ROCETTE	432 05 83	
Moussa	DIARRA	ASAN, CITE FADIAT N°262	511 85 90	
Maïmouna	SY	OCEAN FM, BOURGUIBA	869 98 78	