

CHAPITRE 8 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

8.1 Procédure de l'EES

Comme indiqué dans le Rapport d'Avancement du Projet de Révision du PDU de Dakar, la DUA et la Mission d'Etude de la JICA ont signé un contrat avec un consultant pour réaliser une Evaluation Environnementale Stratégique (EES). Ceci, suite à la réception de la lettre de la DEEC en date du 1er juin 2014, qui précisait que l'EES devait être réalisée par un consultant agréé. Conformément à la procédure légale, les Termes de référence de l'EES ont été officiellement soumis à la DEEC, par une correspondance du directeur de la DUA, en date du 30 janvier 2015. La validation des Termes de référence a été formellement notifiée par courrier de la DEEC le 13 avril 2015.

Le rapport final de l'EES du PDU de Dakar, réalisé par un consultant local agréé par la DEEC et finalisé en octobre 2015, est un document volumineux qui répond à toutes les exigences de la DEEC. Il sera, à terme, soumis à cette dernière par la DUA pour validation officielle de l'EES à travers la procédure administrative normale de Comité Technique. Les sections suivantes restituent de manière condensée les résultats essentiels du l'EES, à savoir, tout d'abord le travail prospectif de comparaison des (8.2) différents scénarii d'aménagement et des (8.3) sites candidats pour un PUD, pour ensuite se focaliser sur (8.4) l'évaluation des impacts des stratégies de développement et de l'organisation spatiale retenus dans le PDU, pour lesquels des (8.5) mesures de valorisation des impacts positifs et de suppression, de réduction et d'atténuation des impacts négatifs seront proposés.

8.2 Evaluation et comparaison des différents scénarii d'aménagement

Dans le cadre de la révision du PDU de Dakar, trois scénarii de développement sont envisagés. En dépit des différences dans les ambitions, ils prévoient tous de bâtir une structure urbaine multipolaire. Les pôles urbains sont définis comme la zone abritant les activités urbaines, notamment les affaires, les activités commerciales et les services publics au niveau régional et national.

Cette volonté était certes déjà affichée dans le PDU de 2025 mais l'ancien document admettait l'empiétement de l'urbanisation sur la zone des Niayes et ne définissait pas clairement les fonctions, les limites et les besoins fonciers de chaque pôle urbain.

La nouveauté avec cette ambition affichée est que chaque centre urbain, avec une zone bâtie compacte, sera entouré d'une ceinture verte permettant de freiner l'expansion urbaine.

Le scénario A1 : un bi pôle Plateau-Diamniadio

Le scénario A1 repose sur une structure urbaine constituée des deux grands pôles de Dakar Plateau et de Diamniadio. En réalité, ce scénario correspond à la poursuite de la tendance actuelle qui reste marquée par la montée en puissance de Diamniadio. En effet, ce pôle en cours de construction draine d'importants investissements et jouit déjà d'une très bonne desserte dans le domaine des infrastructures de transport avec la route nationale et l'autoroute à péage.

Dans le domaine de l'immobilier également, Diamniadio est déjà le réceptacle de projets importants qui lui permettront de devenir un centre d'affaires en mesure de concurrencer le Plateau. La centralité de Diamniadio sera également renforcée par le transfert envisagé de ministères et la construction

d'équipements structurants comme des hôpitaux, des universités, des hôtels, des centres de conférence, etc.

Le maintien de cette tendance risque toutefois d'être lourd de conséquences pour des espaces protégés (forêts classées) et des espaces agricoles aux terres très fertiles. L'urbanisation prendrait également une forme linéaire en empruntant un axe parallèle à la route de Thiès, ce qui pourrait accélérer le processus de conurbation entre les agglomérations de Thiès et Dakar.

En raison de la configuration du site et de la nature du sol, les risques d'inondations seront importants si l'occupation du sol n'est pas précédée de l'élaboration de Plans d'Urbanisme de Détails et la réalisation d'ouvrages de drainage des eaux pluviales.

A côté des incidences négatives que pourraient avoir la réalisation du scénario, il existe quelques impacts positifs. En effet, avec toutes les nombreuses fonctions (universitaire, industrielle, service, résidentielle) que ce pôle assurera, on assistera à une recomposition spatiale qui entrainera un desserrement de la pression foncière déjà très importante sur des espaces fragiles de la zone déjà urbanisée. En effet, avec les faibles disponibilités foncières, les massifs forestiers, les Niayes, la bande de filaos et le littoral sont très menacés par la progression du front bâti.

A terme, on assistera également à la baisse du trafic et de la pollution atmosphérique dans le centre-ville de Dakar.

Le scénario A1 comporte beaucoup d'avantages dans beaucoup de domaines mais au plan environnemental, sa mise en œuvre risquerait de compromettre des espaces protégés (forêts de Pout et Thiès) et des terres agricoles très fertiles.

Le scénario A-2: une structure urbaine multipolaire

Le deuxième scénario se fonde sur une structure urbaine constituée autour de trois pôles notamment avec la promotion du nouveau pôle urbain de Daga-Kholpa, à côté de Diamniadio et de Dakar Plateau. Il suppose qu'une partie des investissements que pourraient drainer le pôle urbain de Diamniadio serait orientée vers Daga-Kholpa notamment dans le domaine des services tournés vers l'aéronautique.

Le choix de ce scénario pourrait aussi reconfigurer l'espace régional et réorienter le sens de progression du front d'urbanisation au Sud-Est de Diamniadio et le long de la RN2. Les espaces agricoles au Nord de Diamniadio et les massifs forestiers environnants pourraient ainsi être préservés.

Au plan industriel, l'attrait qu'exercera ce pôle urbain pourrait diminuer la concentration d'entreprises à Dakar et à Diamniadio. Il contribuera ainsi à la réduction de la pollution de l'air et à la régulation thermique.

Malgré ses nombreux avantages, ce scénario comporte quelques risques au plan environnemental. Il n'insiste pas suffisamment sur des mesures de mitigation de certains effets négatifs comme la création de trames vertes à l'intérieur et au tour des pôles urbains.

Le scénario B: une structure multipolaire qui préserve l'environnement

En termes de propositions, le Scénario B comporte plusieurs similitudes avec le scénario A-2. Il retient un modèle de structure urbaine fondé sur trois pôles mais insiste sur la préservation de l'environnement et des espaces agricoles et propose de vrais leviers pour stopper le front d'urbanisation vers ces espaces protégés. Il propose de faire des Niayes une ceinture verte reliée aux forêts classées et de réserver une place importante aux espaces verts à l'intérieur des pôles urbains.

Le scénario B, présente plusieurs avantages par rapport aux autres scénarii d'aménagement. Il propose un développement équilibré avec une structure multipolaire et comporte des mesures qui protègent l'environnement.

Tableau 8.2.1 Analyse comparative du plan directeur 2025 et des scénarii de développement spatial proposés

Plan / scénarios	Environnement naturel		Environnement social		Aspect économique	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
PDU horizon 2025	Espaces protégés exclus de l'urbanisation (forêt de Mbao, Bande de filaos, lacs, etc.).	Insuffisante protection des zones sensibles (Niayes, terres agricoles de la zone rurale, massifs forestiers, littoral) ; Absence de propositions pour la lutte contre les inondations et l'érosion côtière ; Absence de propositions pertinentes pour lutter contre toutes les formes de pollution.	Restructuration et régularisation foncière des villages traditionnels.	Compétition d'usage et perte d'emplois agricoles dans la zone rurale du fait de la rurbanisation ; Accentuation de la pression foncière dans la partie centrale de l'agglomération.	Importantes propositions en termes d'infrastructures et de superstructure ; Rénovation des noyaux anciens ; De nombreux pôles de proximité.	Perte de potentiel agricole ; Multitude de pôles urbains peu structurés et incapables de rivaliser avec le Plateau.
Scénario A1	Baisse de la pression sur les zones humides, les massifs forestiers du Centre et de l'Ouest de l'agglomération de Dakar ; Transfert des entreprises polluantes vers Diamniadio.	Menaces sur les espaces agricoles et les forêts classées de Diamniadio et Pout ; Risques d'inondations élevés ; Risques de pollution des aquifères de Diass et Pout.	Satisfaction d'une partie de la demande de logement ; Amélioration du niveau d'équipement ; Opportunités d'emplois.	Menaces sur des emplois agricoles ; Tensions sociales nées de la convoitise de terres exploitées par des autochtones (populations, promoteurs de projets, autorités locales, etc.).	Renforcement du pôle urbain de Diamniadio ; Installation de nouvelles entreprises ; Amélioration des liaisons physiques ; Recomposition spatiale.	Structure bipolaire ; Perte de vitesse du Centre-ville de Dakar ; Urbanisation linéaire suivant un axe Dakar Thés ; Baisse de la production horticole dans la zone de Diamniadio ; Destructuration de l'économie locale.
Scénario A2	Préservation des zones sensibles des départements de Dakar et Pikine ; Baisse de toutes les formes de pollution	Menaces sur les espaces agricoles et les forêts classées de Diamniadio, Daga-Kholpa et Pout ; Risques d'inondations élevés ; Risques de pollution des aquifères de Diass et Pout.	Satisfaction d'une partie de la demande de logement ; Amélioration du niveau d'équipement ; Opportunités d'emplois ;	Menaces sur des emplois agricoles ; Tensions sociales nées de la convoitise de terres exploitées par des autochtones (populations, promoteurs de projets, autorités locales, etc.).	Structure multipolaire ; Rééquilibrage de l'occupation du sol ; Diminution des encombrements et des embouteillages à Dakar ; De nouvelles opportunités pour le secteur privé ; Renforcement de l'attractivité de la capitale sénégalaise.	Perte de vitesse du Plateau ; Destructuration de l'économie locale (Diamniadio et Daga-Kholpa) ; Baisse de la production horticole dans la zone de Diamniadio.
Scénario B	Préservation des zones sensibles de l'ensemble du périmètre	Risques d'inondations élevés à Diamniadio et Daga-Kholpa ;	Satisfaction de la demande de parcelles d'habitation ; Amélioration	Menaces sur des emplois agricoles ; Tensions sociales nées de	Structure multipolaire ; Rééquilibrage de l'occupation	Perte de vitesse du Plateau ; Destructuration de

Plan / scénarios	Environnement naturel		Environnement social		Aspect économique	
	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
	d'étude (massifs forestiers, zones humides, littoral) ; Baisse de toutes les formes de pollution Réduction du trafic automobile à Dakar.	Menaces sur les nappes phréatiques exploitées par la SDE.	du niveau d'équipement ; Opportunités d'emplois.	la convoitise de terres exploitées par des autochtones à Diamniadio et Daga-Kholpa (populations, promoteurs de projets, autorités locales, etc.).	du sol ; Diminution des encombrements et des embouteillages à Dakar ; De nouvelles opportunités pour le secteur privé ; Renforcement de l'attractivité de la capitale sénégalaise.	l'économie locale (Diamniadio et Daga-Kholpa) ; Baisse de la production horticole dans la zone de Diamniadio.

Source: Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Première Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.3 Evaluation et comparaison des sites de PUD candidats

Afin de confirmer ou d'infirmer ce choix basé sur des critères évoqués plus haut, une analyse environnementale a été effectuée. L'approche retenue est basée sur la confrontation des enjeux environnementaux avec les incidences de l'aménagement de chaque site grâce aux critères suivants :

- absence de risques importants de perte de biodiversité et d'empiètement sur des espèces naturels ;
- absence de risques de conflits sociaux et de dégradation de la qualité de vie
- absence de risques de pollution de milieux naturels ;
- absence de risques de perturbations d'activités (agricole, élevage et pêche) et d'habitat.

Les résultats de cette évaluation environnementale, intégrés et totalisés avec d'autres critères de sélection, sont résumés dans le Tableau 8.3.1 ci-dessous. L'addition de critères environnementaux confirme la sélection de Daga-Kholpa en tant que site privilégié pour le PUD.

Tableau 8.3.1 Résultats de l'évaluation selon les critères de sélection y compris environnementaux

Principes de Sélection	Critères de Sélection	Nouvelle Ville	Daga-Kholpa	Diamniadio	Nouvelle Ville	Centre Urbain	Rufisque	Diakao	Deny Birame	SODIDA	Yenne
		Dakar			Dakar	Pikine		Bambor	Ndao		
Principes Fondamentaux											
En phase avec la vision à long terme du PNAT	Promouvoir décentralisation (améliorer gestion urbaine en banlieue)		x	x		x	x	x	x		x
En phase avec la vision à long terme du SRAT	Renforcement de la Structure régionale		x	x			x				x
En phase avec la vision à long terme du PDU 2035	Promouvoir le PDU de Dakar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Critères liés au Développement											
Appuyer les actions déjà engagées par le gouvernement Sénégalais		x	x	x	x	x				x	x
Répondre à un besoin réel et urgent d'un plan de détail			x					x	x		x
Définir le rythme des nouvelles tendances de développement		x	x	x	x	x	x			x	x
Promouvoir de nouvelles activités économiques (TIC, plates-formes logistiques, ...)		x	x	x	x	x					x
Promouvoir une nouvelle zone urbaine pour la croissance démographique			x	x			x	x	x		x
Mise à niveau de zones urbaines existantes		x			x	x	x			x	
Critères liés au Contrôle											
Absence d'un PUD approuvé (plan d'urbanisme de détails)			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Réduire l'empiètement sur les fermes (aborder la question des sites sensibles en termes de contrôle de l'aménagement, de protection des zones confrontées à la pression du développement imminent, de maîtrise de l'expansion urbaine et de spéculation foncière)								x	x		

Améliorer la prévention des catastrophes et la résilience urbaine		x				x				
Promouvoir le renforcement des capacités et la participation des Collectivités locales										
Renforcement des capacités de la DUA (Répéter l'expérience dans les autres communes)		x	x			x	x	x	x	x
Utilité de la gestion urbaine par les collectivités locale		x	x			x	x	x		x
Score sans l'évaluation de critères environnementaux	5	12	9	5	8	10	7	8	4	11
Critères environnementaux										
Absence de risques important de perte de biodiversité et d'empiètement sur des espaces naturels	x	x		x	x	x			x	x
Absence de risques de conflits sociaux et de dégradation de la qualité de vie	x	x		x	x	x			x	
Absence de risque de pollution de milieux naturels	x			x	x	x			x	
Absence de risque d'activités (agricoles, élevage et pêche) de perturbations d'habitat	x			x	x				x	
Score avec l'évaluation de critères environnementaux	9	14	9	9	12	13	7	8	8	12

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Première Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4 Evaluation des impacts des stratégies de développement et de l'organisation spatiale retenus dans le PDU

8.4.1 Récapitulatif général des résultats de l'évaluation des impacts

Après avoir choisi le scénario B comme scénario d'aménagement le plus approprié, le plan d'occupation des sols a été esquissé, et les différentes stratégies élaborées, l'Evaluation Environnementale Stratégique a pour objectif d'évaluer les impacts de ces deux composantes du PDU. Il est à noter que, au cours du processus itératif, l'évaluation de l'avant-projet du PDU a mené à l'affinement des stratégies pour une mise en œuvre plus réalisable à l'étape finale. Les critères retenus pour l'évaluation détaillée des impacts, qui sont les plus pertinents pour traduire les spécificités locales de la région de Dakar et les problématiques traversées par le PDU, sont les suivants :

- Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.
- Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations.
- Conservation de la biodiversité.
- Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.).
- Valeur écologique du site.
- Niveau d'érosion des sols.
- Qualité et pollution des sols.
- Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.).
- Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.).

Le tableau suivant présente le résumé des résultats de l'évaluation des impacts de tous les aspects du PDU selon les critères retenus.

Tableau 8.4.1 Résumé des résultats de l'évaluation des impacts du PDU

		Stratégies de développement / Organisation spatiale					
		Stratégie de développement économique	Stratégie de développement et organisation spatiale des infrastructures	Stratégie et organisation spatiale du développement urbain	Stratégie de gestion environnementale	Stratégie de développement social	Stratégie de gestion des risques liés aux catastrophes urbaines
Critères retenus	Qualité des eaux de surface et souterraines	B-	A+	B-	A+	D	D
	Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	C+	A+	B+	A+	D	B+
	Conservation de la biodiversité	B-	C-	B-	A+	B-	A+
	Accès aux services sociaux de base	B+	B+	A+	C+	A+	D
	Valeur écologique du site	B+	C+	B+	A+	C+	A+
	Niveau d'érosion des sols	D	C+	C+	A+	D	B+
	Qualité et pollution des sols	C+	A+	A+	B+	D	D
	Qualité paysagère et de vie des populations	B+	B+	B+	B+	D	B+
	Occupation du sol	B+	C-	C±	A+	C+	D

Note: A+/-: Un impact remarquablement positif / négatif grave est prévu.

B+/-: Un impact positif / négatif est prévu.

C: L'impact est inconnu (un examen plus approfondi est nécessaire et l'impact pourrait être défini durant l'étude).

D: L'impact est très faible ou nul et aucun examen n'est nécessaire.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

Pour chaque type de stratégie et selon l'organisation spatiale développée dans le PDU, l'évaluation générale s'accompagnera d'un tableau d'évaluation plus détaillée des impacts, dans lequel chaque impact sera justifié par un commentaire, ce qui garantira une approche globale et ciblée à la fois.

8.4.2 Evaluation de la stratégie de développement économique

Dans le domaine du développement économique, les stratégies de développement concernent surtout l'industrie et le tourisme, alors que la pêche, qui mobilise plusieurs milliers de personnes et procure une manne financière non négligeable dans l'économie régionale, n'est pour ainsi dire pas prise en compte. Pour le secteur de l'industrie, les orientations du document vont dans le sens du développement de zones industrielles, de zones économiques spéciales, de PME et du renforcement des capacités des ressources humaines.

Le document suggère également la formulation de règles et règlements pour les industries ainsi que la préparation d'infrastructures d'ETFP dans la zone industrielle et les ZES en collaboration avec le secteur privé. Cette stratégie permettra de faciliter le transfert des entreprises très polluantes installées sur la baie de Hann et dans certaines zones résidentielles. Elle permettra également de réduire les risques de catastrophes industrielles dans l'agglomération de Dakar.

Cependant, l'aménagement d'espaces dédiés aux industries devra nécessairement s'accompagner d'une prise en charge appropriée du volet environnement (PUD, EES, EIES, etc.) afin d'assurer un équilibre dans l'occupation du sol.

Les nouvelles entreprises qui seront amenées à s'installer dans ces nouvelles zones industrielles (Diamniadio et / ou ZESID) devraient être encadrées par une réglementation plus stricte privilégiant des technologies moins polluantes.

En ce qui concerne le tourisme, la stratégie proposée améliorera le cadre de vie et rendra la région de Dakar beaucoup plus attractive pour les touristes. En effet, elle suggère la protection des aires naturelles, la gestion de l'élimination des déchets, la création d'une zone de logement adéquate et le développement de passerelles piétonnes urbaines et de réseau cyclable.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents impacts provoqués par la stratégie de développement économique.

Tableau 8.4.2 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement économique

	Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement économique				Commentaire
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	B-	C-	B-	B-	Le développement des industries dans certains secteurs très sensibles comme la zone de Diamniadio et de Daga-Kholpa menace la qualité des eaux de surfaces et souterraines. Par ailleurs, le développement d'activités comme l'agriculture et l'industrie pourrait aussi augmenter la consommation en eau et perturber l'approvisionnement en eau potable des populations de la région.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	C+	B+	C-	C+	Cette stratégie permettra de faciliter le transfert des entreprises très polluantes installées sur la baie de Hann et dans certaines zones résidentielles vers d'autres sites plus adaptés, ce qui, à court terme, aura un impact généralement positif sur la réduction de la pollution atmosphérique sur l'ensemble de la zone d'étude. Cependant, le transfert de ces industries très polluantes ne suffira pas car leurs réinstallations sur de nouveaux sites généreront toujours de la pollution si ces industries ne sont pas modernisées et mise en conformité environnementale. Cette stratégie permettra également de réduire les risques de catastrophes industrielles liés à l'industrie chimique dans l'agglomération de Dakar.
Conservation de la biodiversité	B-	B-	B-	B-	La biodiversité se verra inéluctablement affectée dès le court terme par la mise en place d'unités industrielles sur de nouveaux sites jadis en zone naturelle. Cependant l'aménagement de nouvelles zones naturelles pourrait compenser les pertes potentielles de biodiversité.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	B+	B+	B+	B+	Globalement positif.

Valeur écologique du site	B+	B+	B+	B+	Le transfert d'industries polluantes ne doit pas rimer avec un simple transfert de pollution d'un site à un autre. C'est pourquoi l'impact positif attendu sur les anciens sites industriels transférés ne doit pas être neutralisé par les impacts négatifs qui pourraient être attendu par les nouveaux sites à valeur écologique recevant ces industries polluantes. Par ailleurs, la création d'espaces verts ayant une valeur écologique certaine peut avoir en-soi un potentiel touristique.
Niveau d'érosion des sols	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité et pollution des sols	C+	B+	C+	C-	Cette stratégie va promouvoir l'agriculture et les transferts d'industries donc une augmentation de la pollution des sols pourrait être attendue sur les nouveaux sites bien que les anciens sites deviendront moins pollués après transfert.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	B+	B+	B+	B+	Une amélioration de la qualité paysagère et de la qualité de vie des habitants pourraient être attendue au niveau des anciens sites industriels, et en particulier sur la zone côtière de la baie de Hann, à fort potentiel de rayonnement paysager, touristique et culturel à l'échelle régionale.
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	B+	B+	B+	B+	Globalement positif.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.3 Evaluation de la stratégie de développement et de l'organisation spatiale des infrastructures

La stratégie de développement des infrastructures cible principalement les secteurs du transport urbain, de la logistique, les ressources en eau, l'assainissement, l'électricité, etc.

Dans les **transports urbains**, la stratégie permettra d'assurer une promotion des transports collectifs (PTB, BRT) pour réduire le nombre de véhicules particuliers et la pollution. Le PDU oriente vers la mise en place d'un système de transport urbain qui appuie le transfert intermodal et des couloirs de transport public comme le BRT.

Le document préconise l'amélioration du réseau routier. Ceci devrait permettre d'éviter une concentration excessive de trafic sur certains axes qui entraîne souvent des pertes économiques et de temps.

En ce qui concerne la **gestion des ordures**, la stratégie propose la fermeture de Mbeubeuss, la réouverture de Sindia et l'identification d'une nouvelle décharge (de traitement et de dépôt). Cela pourrait se faire suivant deux options: l'une serait de construire un nouveau CET régional couvrant la région de Dakar, l'autre serait d'agrandir le CET de Sindia. Cependant, cette stratégie devrait régler le problème de la réticence des populations qui hypothèque aujourd'hui tous les efforts allant dans le sens de l'ouverture du CET de Sindia.

L'amélioration du taux de branchement à l'égout, permettra de réduire la pollution des ressources en eaux. La collecte des eaux usées des ménages sera assurée et la prise en charge des rejets hydriques par les industries polluantes sensiblement améliorée. Cette stratégie de développement ouvrirait également des perspectives importantes pour la réutilisation des eaux usées dans l'agriculture.

Dans le domaine de l'**électricité**, l'orientation à retenir concerne la promotion des énergies renouvelables. Ceci garantira probablement une réduction de la pollution et une promotion de la régulation thermique en encourageant le mix énergie pour atteindre des taux significatifs (par exemple 40 à 50 % d'ici 2035).

En ce qui concerne les aspects liés à la **logistique**, les préconisations de la stratégie qui pourraient être décisives pour le périmètre d'étude, concernent le port, l'aéroport et les chemins de fer.

Pour le port de Dakar, le renforcement de son efficacité et de sa compétitivité auront des impacts économiques certains, mais au plan environnemental, les effets négatifs pourraient être importants. En effet, pour atteindre cet objectif, il sera nécessaire de réaliser des travaux qui pourraient accélérer l'érosion côtière dans les secteurs de Mbao et de Rufisque déjà très affectés par ce phénomène.

Il sera également nécessaire de mieux prendre en charge les risques de pollution, dans l'enceinte du port, dus à des rejets clandestins internes et externes (bateaux, eaux usées, etc.)

A long terme, il n'est pas exclu que le renforcement de la compétitivité du port entraîne une augmentation de la pollution de l'air et du trafic de gros porteurs notamment sur l'ancienne route de Rufisque et la Route Nationale N°1. D'ailleurs, il est très probable que le risque se propage sur des axes routiers qui vont jusqu'à la frontière avec le Mali.

Les mesures d'accompagnement en faveur de l'AIBD pour faciliter son accès et optimiser ses retombées prônées par la stratégie sont déjà effectives ou en cours d'exécution. En effet, le prolongement de l'autoroute jusqu'à l'aéroport est presque achevé et le projet Train Express Régional Dakar-AIBD connaît une avancée certaine. Sur un autre plan, la zone économique spéciale permettra de doter la zone d'installations en mesure de soutenir le développement de l'aéroport. Ces différents projets, malgré les nombreux avantages au plan économique, pourraient causer des dommages sur l'environnement. La convoitise du foncier, aujourd'hui occupé par la forêt classée de Pout, de Diass, etc. pourrait augmenter considérablement.

Du fait également de l'installation d'**industries** dans la Zone Economique Spéciale, dans les pôles urbains de Diamniadio et Daga-Kholpa, on pourrait assister à une hausse de la pollution de l'air et de la nappe phréatique même si le phénomène inverse se produisait à Dakar.

La recrudescence des activités industrielles et l'augmentation des flux de véhicules pourraient en outre avoir des effets négatifs sur la régulation thermique.

L'amélioration de la **ligne de chemin de fer Dakar-Bamako** est une proposition cohérente avec celle qui concerne le port de Dakar. Cette infrastructure aura un réel impact au plan économique en permettant, compte tenu de la capacité du rail, d'acheminer d'importantes quantités de marchandises en direction du Mali. Il est aussi probable qu'on assiste à une réduction du trafic routier et par conséquent de la pollution de l'air sur les axes régionaux habituellement utilisés par les gros porteurs maliens.

La stratégie qui concerne les **ressources en eau** permettra de renforcer leur protection contre diverses formes de pollution et favoriser son utilisation parcimonieuse. Les mesures de traitement et de recyclage pourraient permettre de réduire la consommation en eau grâce à leur réutilisation dans des activités comme le maraîchage. Ceci fournirait des opportunités d'une préexploitation des nappes comme celle de Thiaroye.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents impacts provoqués par la stratégie de développement et l'organisation spatiale des infrastructures.

Tableau 8.4.3 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement et de l'organisation spatiale des infrastructures

Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement et de l'organisation spatiale des infrastructures					
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	Commentaire
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	A+	A+	B+	C+	La stratégie des déchets solides propose la fermeture de Mbeubeuss, la réouverture de Sindia et l'identification d'une nouvelle décharge (traitement et dépôt). Cela pourrait se faire suivant deux options: l'une serait de construire un nouveau CET régional couvrant la région de Dakar, et l'autre serait d'agrandir le CET de Sindia. Cette stratégie s'emploie à la dépollution des eaux de surfaces et souterraines car on sait que les eaux avoisinant de la zone de Mbeubeuss sont contaminées. Cependant, à long terme, il existe une incertitude quant à la capacité du site de Sindia de pouvoir véritablement récupérer tout le volume d'activité de Mbeubeuss.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	A+	B+	B+	A+	La stratégie du transport permettra d'assurer la promotion des transports collectifs (PTB, BRT) qui réduira l'utilisation des véhicules particuliers et par conséquent la pollution de l'air ambiant. Elle permet ainsi d'éviter une concentration excessive de trafic sur certains axes qui entraîne souvent des pertes de temps et par conséquent pertes économiques pour les populations. Leur quiétude se verra aussi de ce fait améliorée. Les impacts ne seront maximums qu'à long terme, car les politiques de transport public mettent souvent du temps à se concrétiser et les habitudes des usagers (changement modal de la voiture aux transports en communs) encore plus de temps à évoluer.
Conservation de la biodiversité	C-	C-	C-	C-	Le PDU propose la mise en place d'un système de transport urbain qui promeut le transfert intermodal et les couloirs de transport public de même que l'ouverture d'une nouvelle décharge publique des ordures ménagères. La mise en œuvre de ces projets, ayant tous des emprises importants, provoquera certainement des impacts négatifs modérés sur la biodiversité.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	B+	B+	B+	B+	Le PDU préconise l'amélioration du réseau routier qui permettra une amélioration de l'accès aux services de base. De même le déplacement de la décharge de Mbeubeuss trop proche des habitations, améliorera la santé de celles-ci déjà trop affectées par la pollution des eaux souterraines et de l'air.
Valeur écologique du site	C+	C+	C+	C+	L'écologie au sens large du terme (écosystème particulier, massif forestier etc.) ne sera pas significativement affectée.
Niveau d'érosion des sols	C+	C-	C+	B+	A court et moyen terme, excepté les travaux de réaménagement du port de Dakar, qui pourront causer des risques d'une certaine érosion côtière, les plans d'infrastructure n'ont presque aucune influence sur l'érosion des sols. A long terme la perfection des infrastructures performantes, comme par exemple des routes équipées de systèmes de drainage, accompagneront une meilleure gestion globale des eaux de pluies et donc impactera plus positivement sur la préservation du sol et du littoral.
Qualité et pollution des sols	A+	A+	B+	C±	La fermeture de Mbeubeuss et l'ouverture d'une nouvelle décharge (traitement et dépôt) améliorera la qualité des sols surtout à Mbeubeuss et dans les environs.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	B+	B+	B+	B+	La stratégie de développement des infrastructures, qui favorise le développement des secteurs du transport urbain, de la logistique, les ressources en eau, l'assainissement et l'électricité pourrait favoriser l'amélioration de la qualité de vie des populations. Cette amélioration a le potentiel de

					s'accompagner d'un plus grand soin paysager de ces infrastructures.
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	C-	C-	C-	C-	Il se pourrait que les emprises des infrastructures et notamment les couloirs de BRT, ainsi que le site de la nouvelle décharge ne provoque des impacts sociaux négatifs de recasement de certaines populations.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.4 Evaluation de la stratégie et de l'organisation spatiale du développement urbain

La stratégie de développement urbain du PDU prône un contrôle efficace de l'occupation du sol. Dans ce cadre, les dispositions du document devront être complétées et précisées par des plans de détails à l'échelle du 1/2500. L'application de cette politique permettra ainsi de déterminer soigneusement les zones à urbaniser afin de limiter l'empiétement sur les zones de conservation et les zones agricoles telles que les Niayes.

Le PDU, dans sa stratégie de développement urbain, encourage la poursuite de la politique d'aménagement de pôles à l'image de celui de Diamniadio. Il est en effet suggéré de créer d'autres pôles comme celui de Daga-Kholpa qui est l'un des sites candidats pour bénéficier d'un Plan d'Urbanisme de Détails.

En ce qui concerne les zones déjà urbanisées, il est recommandé la conduite d'opérations de restructuration et de renouvellement urbain.

A l'heure actuelle, une bonne partie des grands services (hôpitaux, ministères, etc.) reste concentrée dans le Plateau ou dans le département de Dakar. Pour remédier à ces déséquilibres au sein de l'espace régional, le PDU recommande le transfert de certains services de l'Etat vers le pôle urbain de Diamniadio. En ce qui concerne les équipements, le document donne l'exemple de certains hôpitaux et écoles dont le transfert pourrait diminuer les flux de véhicules particuliers vers le centre-ville en attendant de fournir des moyens de transport alternatifs comme un système de parking-relais et des véhicules électriques pour les transports en commun (PTB, BRT). La diminution du flux de voitures qui s'orientent quotidiennement vers le Centre-Ville ainsi que la promotion des moyens de transport alternatifs contribueront à une baisse sensible de la pollution de l'air.

La stratégie de développement urbain propose la requalification des zones industrielles situées dans les zones côtière et résidentielle. Ainsi, les nouvelles fonctions pourraient offrir des opportunités pour améliorer le cadre de vie et des disponibilités foncières pour réaliser des équipements sociaux collectifs (espaces verts, espaces commerciaux, etc.).

Les quartiers irréguliers ou mal lotis seront également restructurés (Niaye Thioker, Rebeuss, Médina Gounass, etc.). Ces opérations permettront :

- d'améliorer le niveau d'équipement (équipements sociaux collectifs, assainissement, etc.) et la mobilité de ces quartiers.
- de réduire les densités d'occupation parfois très élevées de ces zones.
- de diminuer la pollution et d'agir sur la régulation thermique.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents impacts provoqués par la stratégie et l'organisation spatiale du développement urbain.

Tableau 8.4.4 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie et de l'organisation spatiale du développement urbain

	Evaluation détaillée des impacts de la stratégie et de l'organisation spatiale du développement urbain				Commentaire
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	B-	B-	B-	B-	La mise en œuvre de cette orientation pourrait favoriser une dégradation de la qualité de la nappe des zones d'accueil surtout que les zones potentielles d'extension sont localisées à proximité d'espaces agricoles (Diarniadio, Daga-Kholpa et Lac Rose) où il y a déjà une forte utilisation de pesticides.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	B+	B+	B+	B+	La construction d'une structure urbaine multipolaire, le contrôle de l'occupation, l'alerte précoce et la réinstallation, la « respiration » du tissu urbain à travers les espaces verts et agricoles, la promotion des transports de masse ainsi que l'amélioration de l'offre et de la desserte en eau et en électricité permettraient d'améliorer la qualité de l'air à l'échelle régionale.
Conservation de la biodiversité	B-	B-	B-	B-	La stratégie recommande la conduite d'opérations de restructuration et de renouvellement urbain. Ces opérations de renouvellement urbain n'affecteront pas la biodiversité. Cependant l'occupation de nouvelles zones comme Daga-Kholpa, Diarniadio et Lac Rose affectera la biodiversité.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	A+	A+	A+	A+	L'organisation spatiale du développement urbain prévoit non seulement la construction de nouveaux équipements sociaux collectifs dans les zones nouvellement urbanisées, mais aussi la mise à niveau des services sociaux de base dans la ville existante.
Valeur écologique du site	B+	B+	B+	B+	Contrairement à l'ancien PDU, l'actuel projet de PDU consacre une grande place à la protection et à la préservation des sites à haute valeur écologique et notamment aux Niayes ou aux forêts classées. Cependant l'urbanisation de nouvelles zones comme Daga-Kholpa, Diarniadio et Lac Rose pourrait affecter l'équilibre écologique de sites moins importants en termes de valeur écologique. Par ailleurs, la réalisation de la ville durable souhaitée par le PDU permettra de relâcher la pression foncière notée dans les départements de Dakar, Pikine, Guediawaye et Rufisque. Celle-ci a d'ailleurs conduit à l'urbanisation de zones non constructibles comme les forêts classées de Mbao, de Hann et de la bande de filaos. Sa mise en œuvre permet donc une préservation de la valeur écologique des sites.
Niveau d'érosion des sols	C+	C+	C+	B+	La restructuration et le renouvellement urbain auront certainement un impact positif sur la réduction de l'érosion du sol. Cependant l'urbanisation de nouveaux centres comme Daga-Kholpa particulièrement exposé à l'érosion nécessitera des aménagements particuliers basés sur une bonne occupation du sol pour éviter toute forme d'érosion.
Qualité et pollution des sols	A+	A+	B+	C±	La stratégie préserve la qualité des sols, car elle prône un contrôle efficace de l'occupation du sol. L'application de cette politique permettra ainsi de soigneusement déterminer les zones à urbaniser afin de limiter l'empiétement sur les espaces naturels, les parcs et les terres agricoles fertiles telles que dans la zone du Lac Rose.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	B+	B+	B+	B+	Aménager de nouvelles zones d'habitat permettra de relâcher la pression foncière notée dans les départements de Dakar et Pikine et freinera la convoitise des forêts classées de Mbao, de Hann et de la bande de filaos. La qualité

					<p>paysagère du site et la qualité de vie des populations va donc être favorisée.</p> <p>La promotion du développement régional grâce à des initiatives similaires au PSE, la construction d'une structure urbaine multipolaire, le contrôle de l'occupation, l'alerte précoce et la réinstallation, la promotion des transports de masse ainsi que l'amélioration de l'offre et de la desserte en eau et en électricité va freiner l'afflux des populations vers la capitale et favoriser leur quiétude. La mise en œuvre de cette orientation suppose également quelques déplacements de populations notamment celle qui vivent dans les zones exposées à des inondations. Ces populations déplacées hors de la zone d'inondation vivront dans un meilleur climat de quiétude.</p>
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	C±	C±	C±	C±	<p>La mise en œuvre de cette stratégie permet de déterminer les zones à urbaniser afin de limiter l'empiètement sur les zones de conservation et les zones agricoles fertiles telles que Diamnodio ou le Lac Rose. Elle participe à une meilleure organisation de l'occupation des sols. Cependant, l'urbanisation spéculative non-programmée ainsi que les recommandations peu pertinentes des documents d'urbanisme adoptés précédemment risquent de remettre en question le modèle d'équilibre d'occupation des sols défendu dans le PDU.</p>

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.5 Evaluation de la stratégie de gestion environnementale

La protection des zones humides, des zones côtières et l'équilibre des espaces urbains, agricoles et naturels à grande échelle sont les trois composantes les plus importantes de la stratégie de gestion de l'environnement. Pour atteindre cet objectif, plusieurs pistes sont proposées dans la stratégie de gestion environnementale comme l'adoption de mesures de protection réglementaire dans le PDU avec un zonage particulier qui pourrait favoriser la poursuite d'activités comme le maraîchage et la pêche. Les zones humides sont des écosystèmes fragiles qui ne s'accommodent pas avec certaines activités humaines susceptibles de porter atteinte à l'équilibre naturel. C'est pourquoi la proposition de leurs protections réglementaires combinées à des outils fiscaux et financiers est jugée pertinente.

Cette stratégie évoque également des dispositions en matière d'assainissement alternatif notamment la promotion de techniques de limitation de l'imperméabilisation des sols. Ceci contribuera à une meilleure gestion des risques d'inondation surtout avec l'aménagement d'espaces publics, d'aires de stationnement et des routes avec des matériaux perméables. La gestion des eaux de pluies à la parcelle devrait être également privilégiée en favorisant l'infiltration.

La mise en œuvre de la stratégie de gestion environnementale, en corrélation avec la protection côtière et la création de zones tampons contribuera grandement à la réduction de l'avancée de la mer et facilitera l'accès des populations à la plage. Pour renforcer ces mesures, des dispositions législatives et réglementaires sont envisagées avec la mise en place d'une loi sur le littoral pour, entre autre, limiter ou empêcher les nouvelles constructions sur le domaine public maritime.

Les orientations concernant la gestion environnementale mettent aussi l'accent sur un équilibre nécessaire entre les espaces urbains, agricoles et naturels à grande échelle. En effet l'agriculture urbaine en dépit de son impact positif dans l'économie locale, tout comme l'urbanisation, génère des impacts négatifs dus à l'utilisation de pesticides pouvant détruire la faune et la qualité des ressources en eau.

Eu égard à ses fonctions d'orientation et de réglementation du développement urbain, le PDU doit établir un équilibre intelligent entre ces trois types d'espaces.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents

impacts provoqués par la stratégie de gestion environnementale.

Tableau 8.4.5 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de gestion environnementale

	Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de gestion environnementale				Commentaire
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	A+	A+	A+	A+	La mise en œuvre de la stratégie de gestion environnementale permettra d'améliorer l'équilibre nécessaire entre les espaces urbains, agricoles et naturels à grande échelle afin de prendre en charge les impacts négatifs dus à l'utilisation de pesticides dans l'agriculture pouvant détruire la faune et la qualité des ressources en eau.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	A+	A+	A+	A+	L'occupation des sols projetée à l'horizon 2035 insiste sur la nécessité d'équilibre et de séparation des zones d'habitats et des sites industriels. Ceci devrait améliorer qualitativement la quiétude des populations en termes de pollution sonore et de l'air. Les plans d'occupation du sol des documents de planification ultérieurs (PUD, plans de lotissement) devront refléter ces préoccupations.
Conservation de la biodiversité	A+	A+	A+	A+	La protection des zones humides, des zones côtières et l'équilibre des espaces urbains agricoles et naturels à grande échelle sont les trois composantes les plus importantes de la stratégie de gestion de l'environnement. Ces trois composantes sont directement en corrélation avec la préservation de la biodiversité.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	C+	C+	C+	C+	Indirectement l'équilibre des espaces urbains agricoles et naturels facilite l'accès aux services de base.
Valeur écologique du site	A+	A+	A+	A+	La mise en œuvre de cette stratégie favorisera la protection des zones humides et côtières ainsi que la gestion des espaces verts. Ce qui concourt à une préservation des zones écologiquement sensibles.
Niveau d'érosion des sols	A+	A+	A+	A+	Cette stratégie favorise la gestion des eaux de pluies à la parcelle et privilégie l'infiltration. La mise en œuvre de cette stratégie, en corrélation avec la protection côtière et la création de zones tampons contribuera grandement à la protection du littoral.
Qualité et pollution des sols	B+	B+	B+	B+	La réduction de la pollution des sols nécessitera la prise en charge dans la stratégie gestion environnementale des aspects comme la gestion des déchets solides, des eaux usées, et l'utilisation abusive des pesticides.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	B+	B+	B+	B+	Cette stratégie contribue à une meilleure gestion des risques d'inondation surtout avec l'aménagement d'espaces publics, d'aires de stationnement et des routes avec des matériaux perméables. Elle participe donc à une amélioration de la quiétude des populations, de la valorisation paysagère et du cadre de vie des populations.
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	A+	A+	A+	A+	L'équilibre des espaces urbains, agricoles et naturels à grande échelle est la composante la plus importante de la stratégie de gestion environnementale.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.6 Evaluation de la stratégie de développement social

Au plan social, la stratégie préconisée par le PDU favorise l'amélioration du niveau d'accès à certains services. Dans le domaine de l'éducation, elle permettra d'adapter l'offre de formation à la demande du marché de travail. En effet parmi les mesures préconisées, il y a la création d'une ville universitaire à Diamniadio pour la promotion des sciences et techniques ainsi que l'instauration d'une coopération entre

l'Etat, les industriels et le milieu universitaire.

Dans le domaine de la santé, il est également suggéré la création de la Cité médicale de Dakar qui pourrait ainsi renforcer son attractivité sur le plan sanitaire au Sénégal et dans la sous-région.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents impacts provoqués par la stratégie de développement social.

Tableau 8.4.6 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement social.

	Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de développement social				Commentaire
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	D	D	D	D	Pas d'impact.
Conservation de la biodiversité	B-	C-	C-	C-	Il existe un risque modéré d'impact négatif sur la biodiversité locale lorsque de nouveaux sites jadis occupés par la faune et la flore seront aménagés pour la création de nouvelles infrastructures telles que la ville universitaire à Diambiadio et la Cité médicale de Dakar.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	A+	A+	A+	A+	Cette stratégie favorise l'amélioration du niveau d'accès aux services sociaux de base avec la création d'une ville universitaire à Diambiadio pour la promotion des sciences et techniques et la création de la Cité médicale de Dakar.
Valeur écologique du site	C+	C+	C+	C+	Il existe un risque modéré d'impact négatif sur les zones à valeur écologique lorsque de nouveaux sites jadis occupés par la faune et la flore seront aménagés pour la création de nouvelles infrastructures telles que la ville universitaire à Diambiadio et la Cité médicale de Dakar.
Niveau d'érosion des sols	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité et pollution des sols	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	D	D	D	D	Pas d'impact.
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	C+	C+	C+	C+	Cette stratégie risque de faire perdre des terres agricoles fortement fertiles comme à Diambiadio.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.7 Evaluation de la stratégie de gestion des risques de catastrophes urbaines

Les orientations du PDU vont dans le sens d'une meilleure intégration des catastrophes dans l'aménagement urbain et la planification urbaine. Elles suggèrent en effet le renforcement de la coordination entre les services de l'urbanisme et les entités chargées de la gestion du littoral. La prolifération des constructions sur le domaine public maritime pourrait ainsi être réduite grâce à une réglementation urbaine plus rigoureuse. Cela pourrait favoriser un ralentissement de l'érosion côtière, la protection de la bande de filaos et permettre aux populations de bénéficier d'un meilleur accès aux plages de la région.

La stratégie de gestion des risques de catastrophe permettra également de rendre le territoire d'étude plus résilient face aux risques d'inondation. La poursuite de la politique de réalisation de travaux de

drainage à l'image de ceux du PROGEP est en effet préconisée.

Les lignes haute tension, des conduites de gaz et d'hydrocarbure sont également des facteurs de risques à prendre en compte.

Le tableau suivant montre les résultats de l'évaluation détaillée selon les critères retenus des différents impacts provoqués par la stratégie de gestion des risques liés aux catastrophes urbaines.

Tableau 8.4.7 Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de gestion des risques liés aux catastrophes urbaines

	Evaluation détaillée des impacts de la stratégie de gestion des risques liés aux catastrophes urbaines				Commentaire
	Impact général	Court terme	Moy. terme	Long terme	
Qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité de l'air ambiant et quiétude des populations	B+	B+	B+	B+	La gestion des risques liés aux catastrophes naturelles (inondations et érosions côtières) permettra de préserver la quiétude des populations vivant dans les zones les plus exposées.
Conservation de la biodiversité	A+	A+	A+	A+	Cette stratégie favorise un ralentissement de l'érosion côtière et la protection de la bande de filaos et donc joue un rôle de préservation de la biodiversité.
Accès aux services sociaux de base (santé, éducation, transport, communication, etc.)	D	D	D	D	Pas d'impact.
Valeur écologique du site	A+	A+	A+	A+	Cette stratégie favorise un ralentissement de l'érosion côtière et la protection de la bande de filaos et donc joue un rôle de préservation des zones écologiquement sensibles.
Niveau d'érosion des sols	B+	B+	B+	B+	Elle joue un rôle important car entraîne le ralentissement de l'érosion côtière.
Qualité et pollution des sols	D	D	D	D	Pas d'impact.
Qualité paysagère du site et qualité de vie des populations (quiétude, espace, etc.)	B+	B+	B+	B+	Cette stratégie favorise un ralentissement de l'érosion côtière et la protection de la bande de filaos et la réduction de la prolifération des constructions sur le domaine public maritime donc joue un rôle important dans la qualité paysagère et la qualité de vie des populations.
Occupation du sol (agriculture, élevage, habitat, etc.)	D	D	D	D	Pas d'impact.

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

8.4.8 Evaluation des effets cumulés de la mise en œuvre de toutes les stratégies

De façon générale, les stratégies prônées dans le cadre de l'élaboration du PDU Horizon 2035 vont dans le sens d'une amélioration des conditions de vie des dakarois et le renforcement de la compétitivité économique de la capitale sénégalaise. Leur mise en œuvre permettra de satisfaire les besoins des populations et mettre en place une structure urbaine équilibrée et très bien maillée par des infrastructures.

Sur le plan environnemental également, en dépit de quelques risques, ces stratégies ne constituent pas fondamentalement des obstacles pour les enjeux majeurs du territoire identifiés (voir chapitre 2.2.1).

Lors de la mise en œuvre des stratégies prônées par le PDU horizon 2035, il conviendrait de mettre en place des mesures d'atténuation de leurs impacts négatifs. En effet, le coût social et les menaces sur des terres agricoles très fertiles ainsi que des aquifères exploitées méritent une attention particulière.

8.5 Mesures d'atténuation et d'amplification

Les tableaux suivants présentent les mesures d'atténuation pour les impacts négatifs et d'amplification pour les impacts positifs.

Tableau 8.5.1 Mesures d'atténuation et d'amplification des impacts de la stratégie de développement économique

Elément affecté	Impact potentiel	Niveau de l'impact	Mesures d'atténuation ou d'amplification	Efficacité prévue
Ressources en eau	Le développement des activités économiques telles que l'agriculture et surtout l'industrie auront des impacts négatifs en termes de consommation de la ressource et de dégradation de la qualité.	(-) moyen	Il faudra mettre en place un système de traitement des rejets des industries notamment celles qui seront implantées dans la zone de Diarniadio. Les besoins en eau de l'agriculture pourraient être satisfaits en utilisant différentes sources d'eaux traitées.	(-) bas
Qualité de l'air	La qualité de l'air sera affectée par les émissions des industries qui seront installées dans la zone Diarniadio.	(-) moyen	Il faudra moderniser et mettre en place une politique de mise en conformité environnementale des industries afin de limiter leurs rejets. Dans les secteurs affectés à l'industrie, il faudra faire des plantations d'arbres pour mieux gérer les nuisances liées à la pollution de l'air.	(-) bas
Biodiversité	La délocalisation des industries de Dakar et leur installation sur des sites autrefois occupés par la nature entraînera une perte de biodiversité.	(-) moyen	Cependant, l'aménagement de nouveaux espaces verts proches de caractéristiques proches des espaces naturels pourrait compenser les potentielles pertes de biodiversité. Il faudra veiller à ce que la part et la disposition (connections, corridors etc.) des espaces verts naturels dans les plan d'occupation des sols des documents de planification ultérieurs (PUD, plans de lotissement) est suffisante, surtout dans les zones d'extension.	(-) bas
Sol	Le développement de l'agriculture et le transfert d'industries affecteront, particulièrement dans certains secteurs (Zone des Niayes et Diarniadio), la qualité des sols du fait de l'utilisation de pesticides et des rejets industriels.	(+) bas	Pour limiter les impacts négatifs, il faudra prescrire des normes d'installations des industries rigoureuses, limiter leurs rejets et mettre en place des unités de traitement des eaux usées industrielles. En ce qui concerne l'agriculture, l'utilisation de pesticides devra être encadrée. Dans le plan d'occupation du sol détaillé des documents de planification ultérieurs (PUD, plans de lotissement), les zones industrielles devront faire l'objet d'attention particulière en termes de distance (buffer) à partir des secteurs réservés à l'agriculture.	(+) moyen

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

Tableau 8.5.2 Mesures d'atténuation et d'amplification des impacts de la stratégie de développement et de l'organisation spatiale des infrastructures

Elément affecté	Impact potentiel	Niveau de l'impact	Mesures d'atténuation ou d'amplification	Efficacité prévue
Biodiversité	L'ouverture d'une décharge dans un nouveau site nécessitera le déboisement, la destruction d'habitat naturel ainsi que la disparition de certains animaux.	(-) moyen	Il faudra aménager de nouveaux espaces dédiés à la nature et procéder à des reboisements aux alentours de la nouvelle décharge.	(-) bas

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

Tableau 8.5.3 Mesures d'atténuation et d'amplification des impacts de la stratégie et de l'organisation spatiale du développement urbain

Elément affecté	Impact potentiel	Niveau de l'impact	Mesures d'atténuation ou d'amplification	Efficacité prévue
Ressources en eau	L'urbanisation de nouvelles zones affectera la qualité des eaux souterraines surtout dans des zones où la nappe est exploitée (Diamniadio et Daga-Kholpa) à cause des rejets d'eaux usées (ménagères et industrielles).	(-) bas	Il faudra mettre en place un système d'assainissement pour limiter l'infiltration des rejets. Certains points de recharge de la nappe ne devront pas être occupés par l'urbanisation et devront être dédiés à la nature. Cette exigence devra être reflétée dans le plan d'occupation du sol détaillé des documents de planification ultérieurs (PUD, plans de lotissement) des zones à ouvrir à l'urbanisation.	Pas d'impact
Biodiversité	L'urbanisation de zones précédemment occupées par la nature affectera la faune et la flore. Ce risque est plus important dans les secteurs de Daga-Kholpa, Diamniadio et Lac Rose.	(-) moyen	Il faudra aménager, à l'intérieur de ces nouveaux pôles, des espaces naturels.	(-) bas

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base du "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

Tableau 8.5.4 Mesures d'atténuation et d'amplification des impacts de la stratégie de développement social

Elément affecté	Impact potentiel	Niveau de l'impact	Mesures d'atténuation ou d'amplification	Efficacité prévue
Biodiversité	La construction d'équipements structurants tels que la cité universitaire de Diamniadio ou la cité médicale se feront au détriment d'espaces naturels.	(-) bas	Il faudra prévoir de nombreux aménagements dédiés à la nature à l'intérieur de ces équipements et aux alentours.	Pas d'impact

Occupation du sol	La construction d'infrastructure entrainera la réduction des espaces dédiés à l'agriculture à Diarniadio, Lac Rose et Daga-Kholpa.	(-) bas	Les espaces dédiés aux activités agricoles devront être préservés. Le plan d'occupation du sol détaillé des documents de planification ultérieurs (PUD, plans de lotissement) des zones à ouvrir à l'urbanisation devront réserver plus d'espace à ce type d'usage du sol.	Pas d'impact
-------------------	--	------------	--	--------------

Source : Mission d'Etude de la JICA, sur la base "Rapport de la Seconde Phase de l'EES" du PDU de Dakar.

ANNEXE AU CHAPITRE 8

Tableau 8.5.5 Analyse comparative du PDU 2025 et du PDU 2035 proposé

Elaborée par la Mission d'Etude de la JICA

Facteurs	Plan Directeur 2025	Avant-projet du Plan Directeur horizon 2035 Proposé
Caractéristiques		
	<ul style="list-style-type: none"> • Il est prévu que la plupart des zones soient urbanisées, créant ainsi une structure de type d'étalement urbain. • L'urbanisation se poursuit dans toutes les directions. • Des pôles de croissance sont créés dans sept zones. 	<ul style="list-style-type: none"> • La zone des Niayes est préservée pour des activités agricoles et de conservation. • L'urbanisation majeure se développe vers le Sud-Est, entraînant ainsi, une occupation du sol plus compacte. • Deux pôles majeurs sont créés, l'un à Diarniadio et l'autre à Daga-Kholpa, alors que les autres pôles de croissance jouent un rôle d'appui et secondaire. • Un modèle compact d'occupation du sol, intégrant le développement et la mise à niveau du secteur du transport public sera élaboré.
Avantages		
Aspects environnementaux		<ul style="list-style-type: none"> • La Biodiversité est préservée. • Le kilométrage-aliment baisse avec l'agriculture urbaine, qui permet de réduire la distance parcourue avec des produits (des Niayes vers Dakar). • L'émission de CO₂ sera réduite avec la baisse de la distance parcourue par les véhicules, résultant du modèle compact d'occupation du sol. • L'émission de gaz CO₂ sera réduite avec la baisse de la distance parcourue par les véhicules particuliers et un système de transport en commun plus efficace, grâce à un plan d'occupation du sol plus compact. • La pollution atmosphérique causée par les tuyaux d'échappement des véhicules sera réduite avec l'augmentation du nombre de voyages effectués par les véhicules de transport public.
Aspects sociaux		<ul style="list-style-type: none"> • Les populations, particulièrement ceux qui ne se déplacent pas en voiture pourront jouir d'un meilleur accès aux équipements urbains (boutiques, hôpitaux etc.) et d'une meilleure mobilité. • Les populations seront en meilleure santé car elles pourront faire de la marche et se déplacer en bicyclette. • Les populations pourront profiter d'activités de loisirs liées à la nature.

Aspects économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Les coûts administratifs de contrôle de l'occupation du sol seront limités. 	<ul style="list-style-type: none"> • La productivité des travailleurs sera plus élevée grâce à la réduction du temps de déplacement. • Les emplois verts (nouvelles activités dans le domaine de l'environnement) vont se développer. • Les opportunités d'emplois seront créées dans le secteur agricole. • Les coûts d'investissement et d'entretien des infrastructures seront moins élevés. • Il y aura plus de chance d'attirer la main d'œuvre qualifiée grâce à une meilleure qualité de vie. • Il y aura plus de chance de croissance économique grâce à l'agglomération de différentes fonctions urbaines.
Inconvénients		
Aspects environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> • La biodiversité sera réduite de façon significative. • Le kilométrage-aliment augmentera parce que les produits agricoles devront être transportés sur de longues distances depuis les zones situées hors de la Zone d'étude. • L'émission de CO₂ sera plus élevée à cause des longues distances à parcourir pour un modèle d'occupation du sol de type étalement. • L'émission de gaz CO₂ sera plus élevée à cause de l'augmentation du nombre de voyages effectués par les véhicules particuliers et un système de transport en commun peu efficace sur un plan d'occupation du sol plus vaste. • La pollution atmosphérique causée par les tuyaux d'échappement des véhicules augmentera à cause du nombre croissant de voyages effectués par les véhicules particuliers. 	
Aspects sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Les populations, particulièrement ceux qui ne se déplacent pas en voiture auront des difficultés à accéder aux équipements urbains (boutiques, hôpitaux etc.) et à une meilleure mobilité. • Les populations auront des opportunités limitées pour jouir des loisirs liés à la nature. 	
Aspects économiques	<ul style="list-style-type: none"> • La productivité des travailleurs va baisser à cause de la longue durée du temps de déplacement. • Les activités agricoles vont décroître, limitant ainsi les opportunités d'emplois des populations. • Les coûts d'investissement et d'entretien des infrastructures seront plus élevés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les coûts administratifs et les efforts pour contrôler l'occupation du sol seront plus élevés et plus exigeants.

Source : Mission d'Etude de la JICA.