

Facteurs humains, technologies embarquées et numériques : Quel rôle pour les politiques de sécurité routière ?

Toute la programmation des EJC :
www.centrejacquescartier.com

#EJC2016



Facteurs humains,
technologies embarquées
et numériques :
Quel rôle pour les
politiques de sécurité
routière ?



Mme Ndèye Awa SARR
AGEROUTE Sénégal
L'Action Sécurité Routière

**Des infrastructures de 1^{ère}
génération: Défis pour la
mobilité et la sécurité routière
dans la région congestionnée
de DAKAR**



République du Sénégal

Un Peuple –Un But –Une Foi

Ministère des Infrastructures, des Transports
Terrestres et du Désenclavement

CONTEXTE MONDIAL SECURITE ROUTIERE

PAYS EN DEVELOPPEMENT

- 48% DES INFRASTRUCTURES MONDIALES.
- 90% DES PERTES EN VIES HUMAINES.
- URBANISATION ET MOTORISATION GALLOPANTES TRES PEU MAITRISEE.

SENEGAL

- 500 morts chaque année en moy

PAYS DEVELOPPES

- 52 % DES INFRASTRUCTURES MONDIALES.
- 10% DE S FATALITES SUR LES ROUTE.
- UN PARC PLUTOT NEUF AVEC UN RENOUVELLEMENT PERMANENT.
- TRANSPORTS PUBLICS DEVELOPPES MEME SI PARFOIS INSUFFISANT



A. FOCUS SUR DAKAR: UNE REGION CONGESTIONNEE

1. L'agglomération Dakaroise

Caractéristiques Physiques :

- La région de Dakar :
presqu'île de 550 Km² à
l'ouest du continent
africain.
- 0,3% du territoire national.
- Quatre départements :
Dakar, Pikine, Guédiawaye,
Rufisque.

• Caractéristiques humaines:

- Concentre 25% de la
population du Sénégal: 2 564
891 habitants.
- Moyenne d'âge inférieure à
23,6 ans (65% de la
population a moins de 25
ans).
- Taux d'accroissement
intercensitaire (1988 – 2002) :
2,5%



2. Un Tissu urbain désarticulé

Le plateau (Centre ville)

- Concentration des équipements et des infrastructures socioéconomiques de base, dont 85% des industries.
- Une seule entrée et sortie jusqu'à ces dernières années.
- Succession de rues à angles droits et de carrefours rapprochés.

La périphérie: Pikine, Guédiawaye, Rufisque

- Concentre la majorité de la population : près de 60%
- Moins de 15% des industries
- Constituée au 2/3 de quartiers spontanés



Tableau : Répartition de la population entre les départements

Départements	Population		Superficie (km ²)		Densité (hbt/km ²)
Dakar	955 897	42,20%	78,4	14,30%	12 193
<i>Pikine</i>	<i>768 826</i>	<i>33,90%</i>	<i>86,7</i>	<i>15,80%</i>	<i>8 868</i>
<i>Guédiawaye</i>	<i>258 370</i>	<i>11,40%</i>	<i>12,8</i>	<i>2,30%</i>	<i>20 185</i>
<i>Rufisque</i>	<i>284 263</i>	<i>12,50%</i>	<i>372</i>	<i>67,60%</i>	<i>765</i>
TOTAL	2 267 356	100%	550	100%	4125



3. Conséquences sur le trafic urbain et interurbain

une complexification de la trame urbaine engendrée par Cette concentration administratives commerciales industrielles



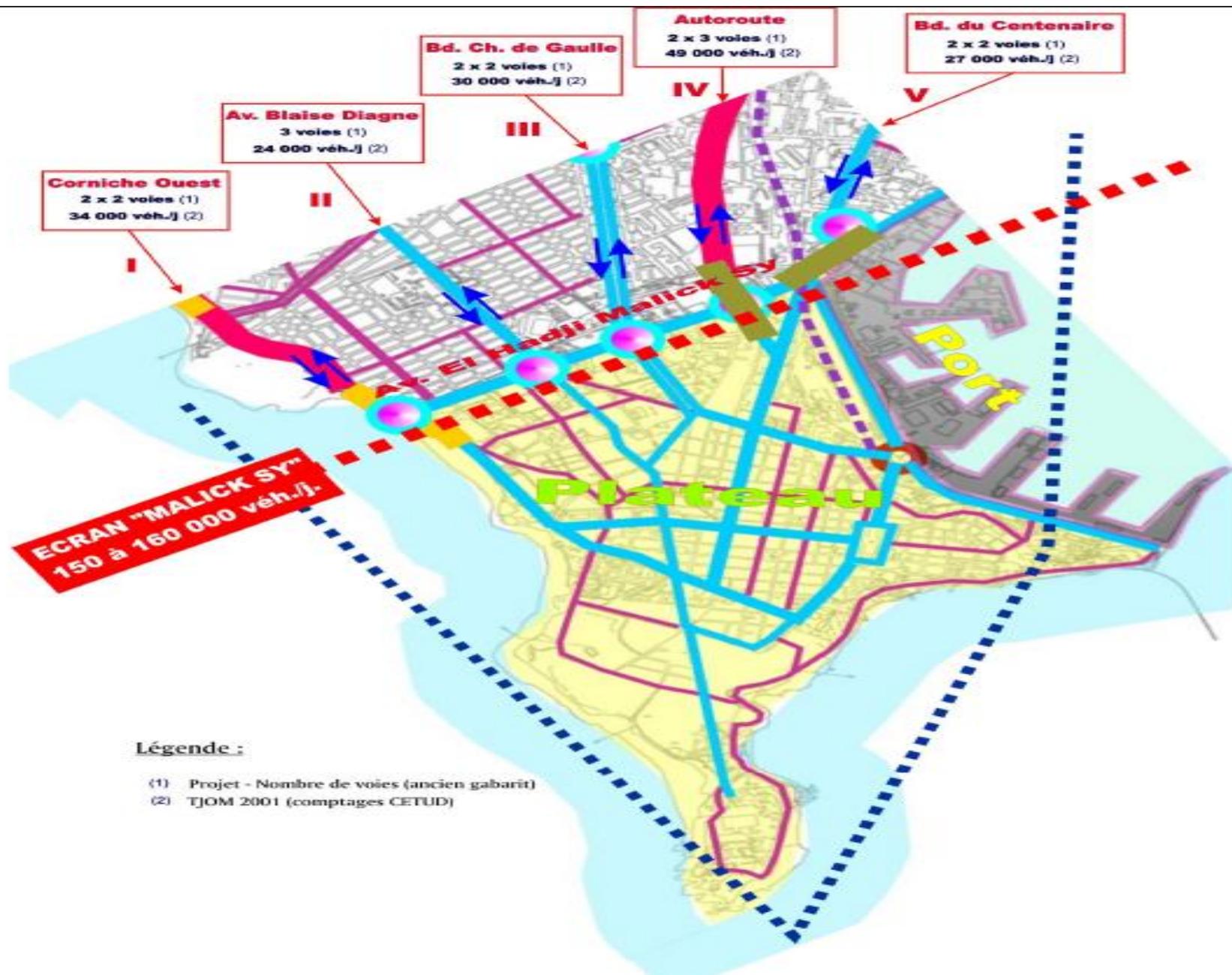
Attractivité renforcée de la ville de Dakar (banlieues et reste du pays) entraîne un fort déséquilibre spatial au niveau de l'indice de centralité



Des Flux convergent vers le centre avec mouvements pendulaires quotidiens .



un important besoin de déplacement des populations des zones périphériques



LA MOBILITE DANS LA REGION DE DAKAR

1. Aperçu en quelques chiffres

2 630 000 déplacements
urbains quotidiens
taux de mobilité :
4,7/pers/j

Réseau urbain : voirie
classée : 140 km (non
classée de 710 km
(collectivités)

1 915 000 se font à pied
(près de 79 %)

mécanisés(18,6%)

Essentiel des
déplacements motorisés
= **mouvements**
pendulaires entre le
centre et proche banlieue

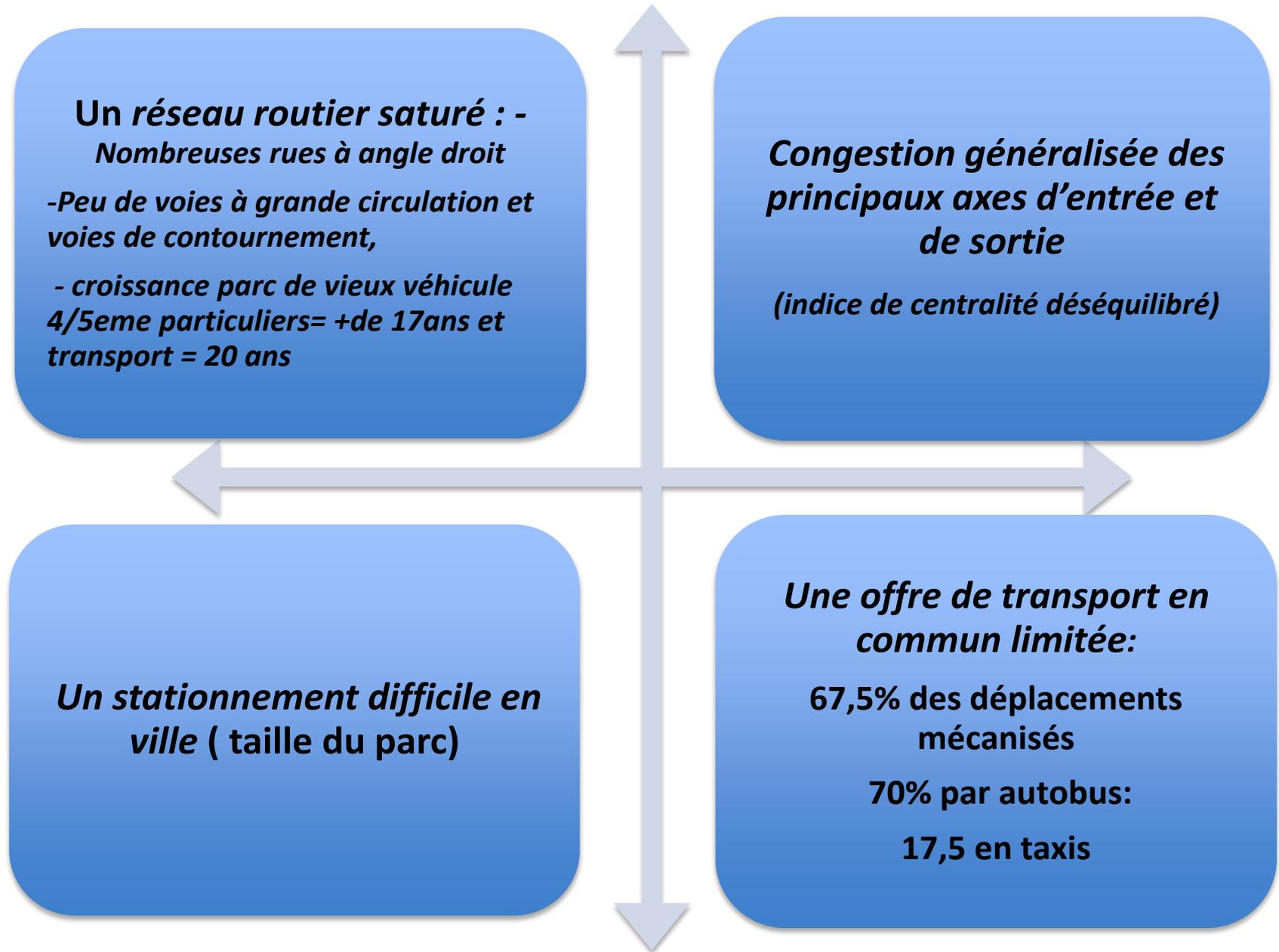
2. Des contraintes importantes à la mobilité

Ces contraintes géographiques , spatiales et humaines ont engendré:

Un réseau urbain très inégalement réparti dans l'agglomération:

- ❖ Voirie du plateau géographiquement logée au fond de la presqu'île.
- ❖ Majorité des déplacements au centre ville, non de transit, mais de destination finale.

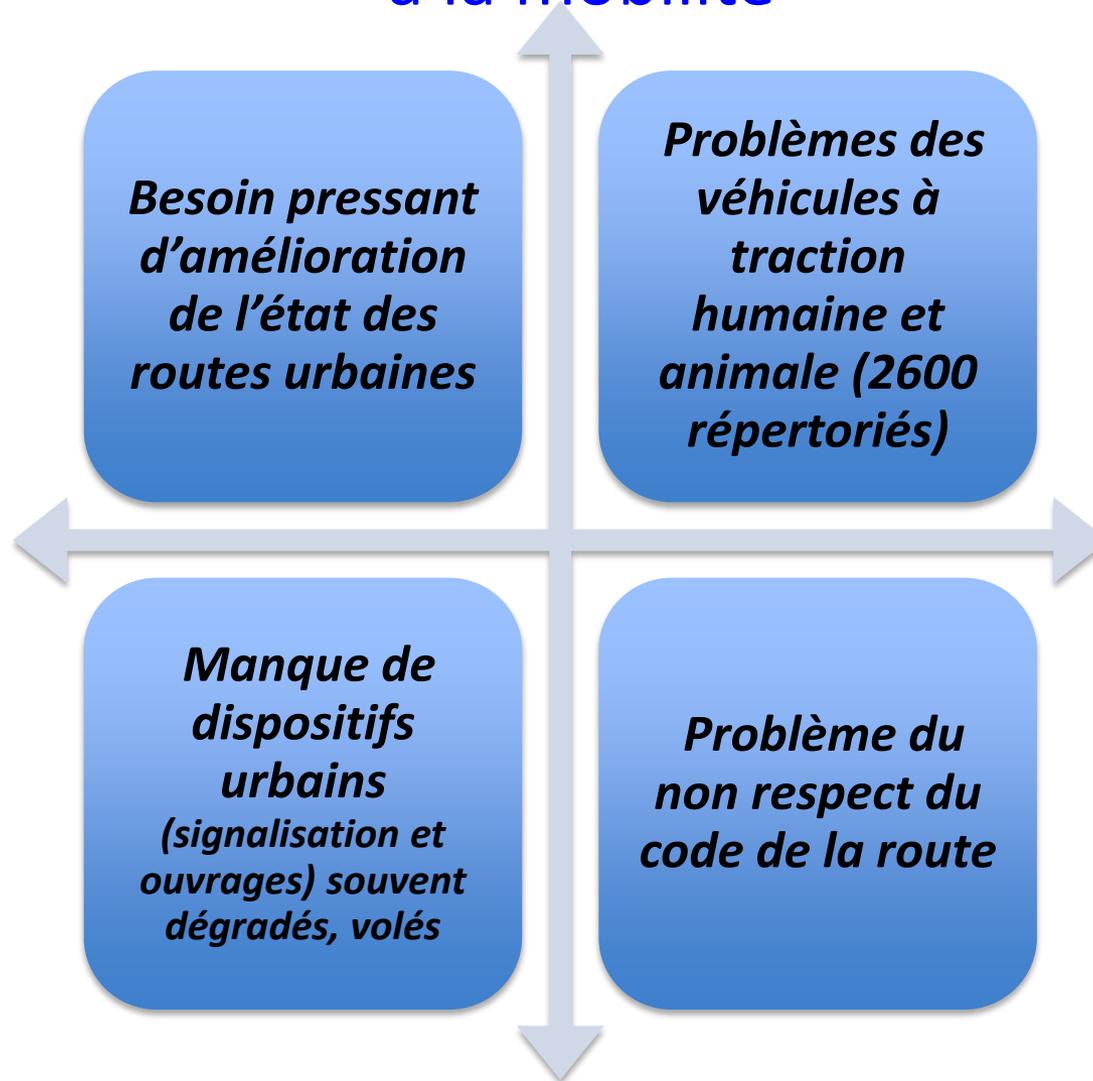
2. Des contraintes importantes à la mobilité



Saturation trafic entrée de Dakar



2. Des contraintes importantes à la mobilité



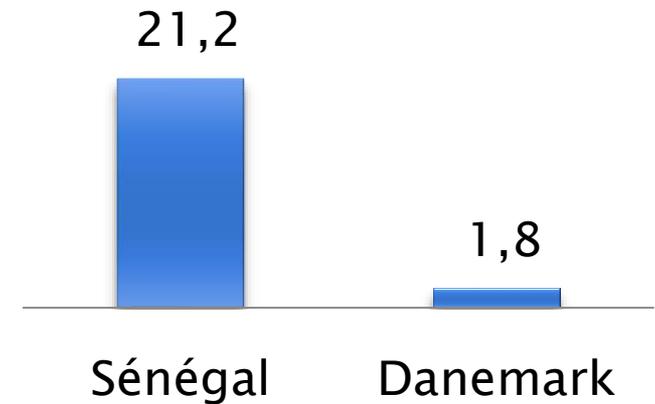
2. Des contraintes importantes à la mobilité

- **Charrette sur une voie urbaine à grande circulation**



- **Le risque d'accidents**

Nombre de touchés par
1.000 véhicule



Ces facteurs sont une des causes de la fréquence des accidents chez les usagers vulnérables, plus particulièrement les enfants.

Au Sénégal, la tranche d'âge de 18 à 44 ans comptent pour près de 50 % des morts et blessés sur la route



C. LES ENJEUX

- HUMAINS /FINANCIERS
 - DE SECURITE ROUTIERE
- ❖ Poids financier des congestions estimé 40 milliards de FCFA, (CETUD) ; dont 10 milliard en lien avec les accidents de la route
- ❖ Atteintes sur l' environnement estimées à 60 milliards de FCFA
- **CES PROBLEMES DE MOBILITE COUTENT AU TOTAL PLUS DE CENT MILLIARDS ANNUELLEMENT A L' ETAT DU SENEGAL**



D. ENTAMES DE SOLUTIONS

1. L'encadrement du PSE: Programme Sénégal Emergent

Permet la mise en œuvre de projets d'infrastructures et de mobilité structurants et innovants pour un rééquilibrage du paysage urbain

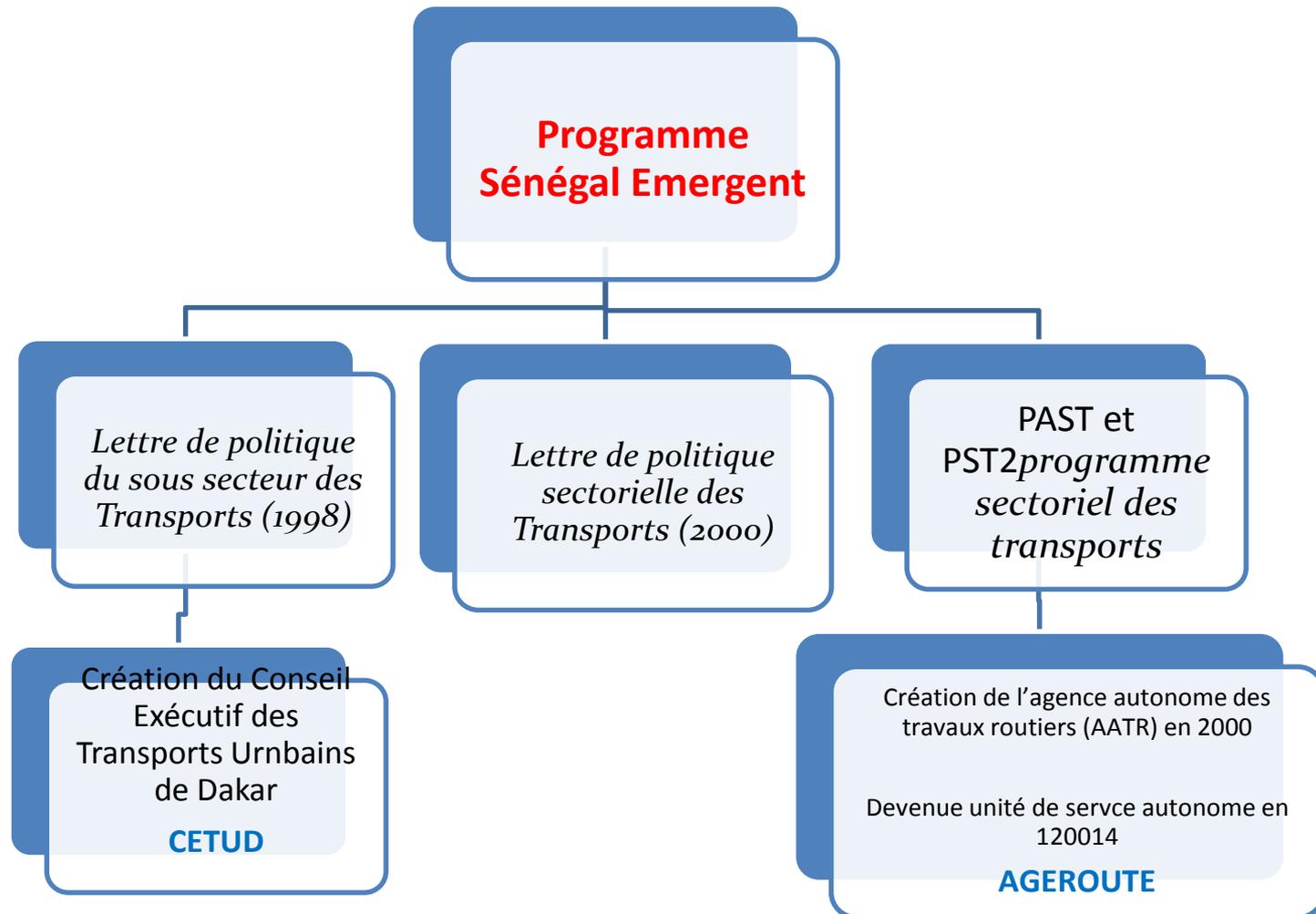
- Vision stratégique

Amélioration du corridor Dakar – Bamako & développement de nouveaux corridors	Mise aux normes des infrastructures routières
Sécurité routière et fluidité du trafic	Mise aux normes des infrastructures routières
Amélioration de la mobilité urbaine à Dakar et dans les villes principales	Développement du réseau autoroutier (de 35 km en 2012 à 186 km pour 2020)
Amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain	accroissement de la qualité des services de transport et meilleure accessibilité à la mobilité des biens et de personnes

- plan Sénégal Emergent (PSE)= cadre de référence national économique et social; encadre infrastructures et transports
- réalisation des projets d'infrastructures inscrits dans le Plan d'Action Prioritaire du PSE (PAP-PSE);

D. ENTAMES DE SOLUTIONS

2. Infrastructures, Transports et mobilité: nouvelle stratégie de développement intégré



D. ENTAMES DE SOLUTIONS

3. Rôle central des agences du MITTD: AGEROUTE et CETUD

- *AGEROUTE : Agence en charge de la Gestion et de l'entretien du Réseau Routier classé)*
 - ❑ Entretien (grâce au FERA, garantit des ressources sécurisées et pérennes), réhabilitation, construction des infrastructures routières (maîtrise d'ouvrage des travaux routiers).
- *CETUD:*
 - ❑ Agence en charge des politiques de mobilité et de circulation dans la région de Dakar



E. VERS DES PROJETS INNOVANTS INTEGRES

Exemples majeurs

1. *Exemples de projets routiers innovants intégrés*

a. **PATMUR 2 et Route des Niayes / BRT**

Le PATMUR 2 et la route des Niayes constituent des Projets d'aménagement hautement structurant sur les transports dans l'agglomération urbaine de Dakar visent à accroître la mobilité urbaine dans la capitale.

Avec leurs voiries urbaines de connexion, capitaux dans le dispositif urbain ont pour vocation de principale collectrices du trafic des quartiers reculés de la banlieue de Dakar (Pikine, Thiaroye, Yeumbeul, Malika, Keur Massar).

b. **Le BRT, ligne pilote de Bus Rapides sur Voies Dédiées (BRT)**

18 km de bus sur voie réservée pour répondre à la forte demande de transport dans des conditions de performance technologiques et d'interaction les meilleures ;

Objectif: diminuer la congestion routière par un transfert modal significatif, de l'automobile vers le BRT de Dakar à AIBD

1. Ex de Projets routiers innovant intégré

a. PATMUR 2 et Route des Niayes /BRT

PRESENTATION DU PROJET D'ELARGISSEMENT ET D'AMENAGEMENT DE LA ROUTE DES NIAYES ET DU PATMUR II

Caractéristiques du projet

Elargissement et aménagement route des Niayes du Rond-Point Liberté 6 à la station Shell de Keur Massar en 2x2 voies

Linéaire de 23 km y/c construction de 72 km de voiries urbaines en pavés

Construction d'ouvrages d'art

Mise en place de caniveaux pour l'assainissement routier

Eclairage public

Aménagement paysager



Les travaux sont scindés en quatre (04) lots :

- Lot 1 : Rond-Point Liberté 6-Rond-Point Cambérène (case bi)

Linéaire : 4,5 Km

Travaux : CSE - Surveillance : Groupement GIC/ICA

- Lot 2 : Rond-Point Cambérène (case bi)- Thiaroye (8.5km)

Linéaire : 4,5 Km

Marché des travaux : CDE - Contrat de surveillance : Groupement TED/ACI

- Lot 3 : Croisement Tally Diallo-Keur Massar (10km)

Linéaire : 10 Km

Travaux : HENAN CHINE - Surveillance : Groupement TED/ACI

- Lot 4 : Production de pavés

Quantités : 660 000 m² de chaussées et 300 000m² pour trottoirs.

Travaux : TOUT AGGLO

Délai d'exécution : 24 mois

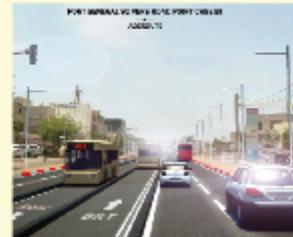
Coût du projet : 150 milliards F CFA TTC

Objectifs

- Désengorger cet axe par une route à 2x2 voies visant à améliorer les conditions de trafic et de sécurité des zones traversées
- Réduire les coûts d'exploitation pour les véhicules ;
- Promouvoir un développement économique et social plus viable de cette zone d'habitations denses et à vocation commerciale avec réduction significative des coûts des transports et une amélioration sensible de la mobilité ;
- Réduire la pauvreté en introduisant un environnement social favorisant le bien-être des populations.

Résultats attendus

- Augmenter la capacité d'écoulement du trafic au niveau de cet axe et partant, des autres liaisons concurrentes ;
- Améliorer la capacité drainante des carrefours et le cadre de vie des populations riveraines.



b. Bus Rapid Transfer (BRT)

Un Modèle d'innovation et de connectivité



- Infrastructure dédiée avec aménagement de plateforme de circulation
- aménagement et intégration dans le milieu urbain, **sur le tissu infrastructurel de la route des Niayes et autoroute**
- équipements et matériels roulants à haute technologie : SAEIV, PCC, bus, billetterie, etc...
- Construction de pôles d'échanges et terminus, P+R, stations, dépôts connectés

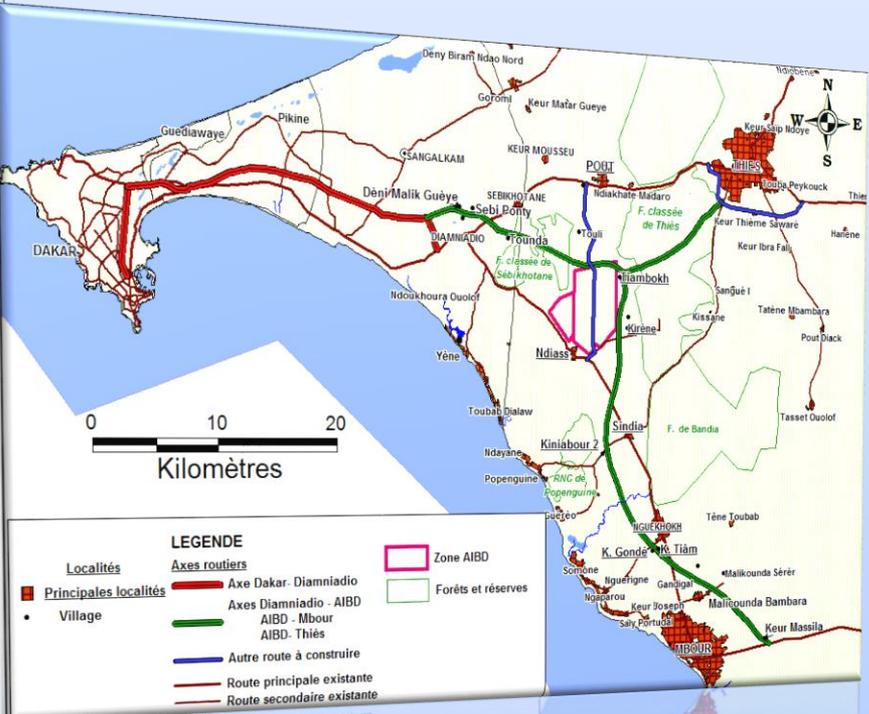
Coût : 124 Mrds FCFA

Financement : P-P-P



2. Exemple de projet routier innovant intégré

c. Une autoroute connectée Diamniadio-Aibd-Mbour-Thies



LE PROJET

- Linéaire total: 72 km de routes en 2x2 voies
- Trois sections
 - Section 1: Diamniadio – AIBD (**APIX/Eiffage**)
 - . 19 km de routes en 2x2 voies
 - . 02 échangeurs
 - . 06 passages supérieurs et inférieurs
 - Section 2: AIBD- Mbour (**AGERROUTE**)
 - . 39 km de routes en 2x2 voies
 - . 02 échangeurs
 - . 17 passages supérieurs et inférieurs
 - Section 3: AIBD – Thies (**AGERROUTE**)
 - . 14 km de routes en 2x2 voies
 - . 01 échangeur
 - . 07 passages supérieurs et inférieurs
- **6 Postes de péage aux standards internationaux gestion PPP**

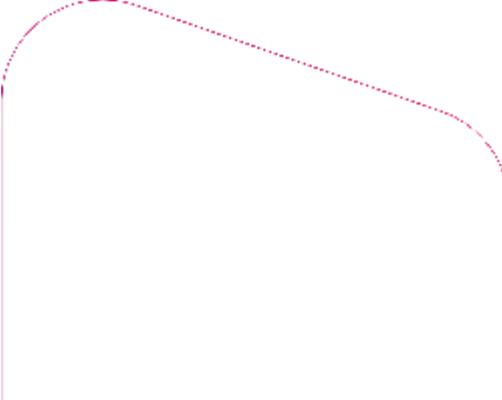
ECHANGES ET COÛTS

Sections	Coût (milliards FCFA)	Délais (mois)
Section 1	88	18
Section 2	162,5	24
Section 3	62,5	18
Contrôle	5	
Total	318	



3. Programme d'amélioration de la mobilités et de la sécurité routière intégré avec technologie

Aménagement de 66 carrefours en feux tricolores et carrefours giratoires dans le cadre de partenariats Mairie de Dakar, CETUD et AGEROUTE



Réalisations infrastructurelles visant à améliorer la sécurité routière



Réalisations infrastructurelles visant à améliorer la sécurité routière

Tunnel de soubédioune (corniche ouest)



Echangeur de la foire



F. UNE DYNAMIQUE SYSTEMIQUE AVEC LE MITTD

1. Dynamique globale d'amélioration du niveau de service

Sous l'impulsion du Ministère des Infrastructures

Nette amélioration du niveau de service des infrastructures routières à l'horizon 2020: au moins 80% du réseau non revêtu et 95% dans un état bon ou moyen (+ renforcement de l'entretien en vue de la sauvegarde du patrimoine)

Important développement du réseau routier comparé à Afrique Sub Saharienne

- ❑ Densité corrélée au niveau de développement : 7,4 km pour 100 km² et 1,6 km de routes pour 1000 habitants
- ❑ Densité en Afrique 4,2 /100 km²
- ❑ France : 177 km pour 100 km² et de 16 km de routes pour 1000 habitants).

Contribution générale à l'amélioration de l'état des routes, donc de la sécurité accrue

L'ensemble des projets intègrent des dispositifs de sécurité dépassant de plus en plus le minimum requis termes de standards

Renforcement du volet environnemental des projets routiers

Objectifs de développement économique et sociale, mais aussi de mobilité et de sécurité routière

Pour l'atteinte des objectifs de la DoA 2011 2020

F. UNE DYNAMIQUE SYSTEMIQUE AVEC LE MITTD

2. La sécurité routière : désormais priorité du PR et du Ministère des Infrastructures

Moyens d'actions intégrés renforcés

- Politique infrastructurelle
- Dispositions limitant les nuisances dues aux véhicules automobiles introduites dans le Code
- Actions multisectorielles avec la Norme sénégalaise NS 05-060 sur les émissions de gaz des véhicules
- Actions sur l'environnement avec la Création d' un centre de gestion de la qualité de l' air à Dakar
- Politique de sécurité routière inscrite dans un Plan National validé au plus haut niveau
- Réforme des examens du permis de conduire.
- Collaboration renforcée avec les ONG dans le domaine de la sécurité routière.



3. Exemple de collaboration Etat – ONG dans le cadre de cette dynamique globale: ex de l'association LASER International

LASER International: ONG de droit Sénégalais, intervient au niveau National, Régional et International.

Contribution aux programmes nationaux dans le cadre de protocoles avec le Ministère sur certains de ses programmes

Ex: le Programme National Safe Routes to School inscrit au Plan National

Cible : Catégorie d'usagers vulnérables particulièrement exposée à la mortalité routière: élèves, collégiens et lycéens, se déplaçant à pied et à vélo pour certains

1ère cause de décès parmi les 15–19ans

2^{ème} cause chez les 10–14 ans et 20–24 ans

Le programme de Sécurité Routière Safe Routes to School

Exposition des zones scolaires en zone urbaine: facteurs aggravants:

- La région de Dakar du fait de son contexte géographique est structurellement exposé.
- Encombrement des trottoirs (marchands, échoppes....)
- Non respect du code de la route.
- Absence d'infrastructures urbains de sécurisation aux alentours des établissements.

Collaboration avec les partenaires institutionnels

- Consultation entre l'initiateur, LASER International,
 - le Ministère des Transports,
 - la Direction des Transports Terrestres,
 - le ministère de l'éducation,
 - les communes,
- dans un cadre de politique nationale concertée de sécurité routière.**

Le programme de Sécurité Routière Safe Routes to School

Mise en œuvre en deux volets

Volet Aménagement

- Aménagement de barrières de sécurité.
- Amélioration ou construction de trottoirs.
- Création de passages à niveau sécurisés : passages piétons et ralentisseurs.
- Signalisation verticale.

Volet Education sensibilisation

- Des pairs relais, « Bonhommes verts » sont formés pour l'aide à la traversée.
- Formation et apprentissage des matériaux pour les enseignants.
- Espace sécurité routière délimité dans l'enceinte de l'école et affichages

Le programme de Sécurité Routière Safe Routes to School

Résultats attendus

- Réduction des accidents et traumatismes sur le chemin de l'école.
- Mobilisation des collectivités dans une démarche de proximité en direction de leurs administrés.
- prise en charge territoriale et locale de la sensibilisation et l'éducation des populations et des jeunes en particulier, à la sécurité routière.
- Préservation de l'intégrité physique des écoliers

Réalisations à ce jour de SRS

- 32 écoles aménagées dans la région de Dakar
- Dans les communes de Grand Yoff, Grand Dakar, Pikine, Parcelles, Bambilor Assainies, Point E, Patte d'Oie.

Quelques activités de LASER en sécurité routière

- *Les Forums Sous Régionaux de la Sécurité Routière 2007, 2009, 2010, 2012, 2014*
- *Le programme casque (GHVI) Un plus pour la vie.*
- *Les Festivals mondiaux du film de sécurité routière à Genève, 2004, 2006, 2007, 2008 et 2010 à Marrakech avec le CNPAC.*
- *Divers Campagnes de Sensibilisation (ceinture, casques, utilisation des passerelles...)*

CONCLUSION:

L'ensemble des choix stratégiques et mesures d'accompagnement innovantes et/ou technologiques du gouvernement ces dernières années, visent à assurer :

- *Un déplacement rapide des biens et des personnes dans la périphérie de Dakar*
- *Une politique de développement urbain à l'extérieur des zones saturées de la presqu'île du Cap-Vert par une valorisation du foncier d'autres régions.*

Il est à noter

- *Une augmentation impressionnante du niveau d'aménagement technique des infrastructures et des équipements encore insuffisant par rapport à la demande de mobilité*
- *malgré les nombreux efforts consentis, la population reste encore captive de l'offre de transport limitée (transport qui occupe encore 8,3 % dans les dépenses des ménages; 2^{ème} rang en importance après les dépenses alimentaires 42,5%)*



ENTRETENS
JACQUES
CARTIER



DIEUREDIEUF
THANK YOU
MERCI



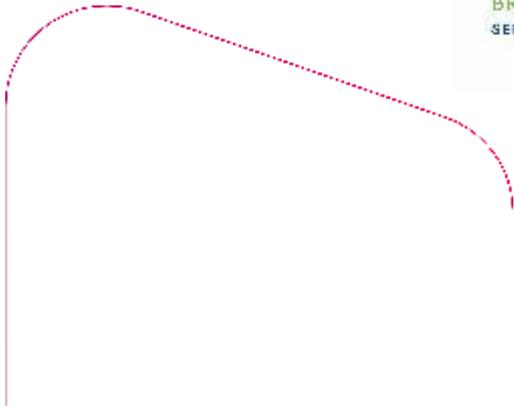
**RÉSEAU DE RECHERCHE
EN SÉCURITÉ ROUTIÈRE**



CIRRELT



**SÉCURITÉ ROUTIÈRE
TOUS RESPONSABLES**





ENTRETIENS
JACQUES
CARTIER



contact@centrejacquescartier.com



www.centrejacquescartier.com