

REPUBLIQUE DU SENEGAL

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



AUTOROUTE DAKAR-THIES ETUDE D'ACCEPTABILITE ET DE SENSIBILITE AU PEAGE



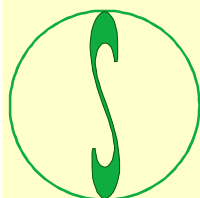
RAPPORT FINAL
Note de synthèse

Mars 2004

SETEC International (Mandataire)

58, quai de la rapée
75 583 PARIS Cedex 12 - FRANCE
Tél. +33.1.40.04.69.01 ; Fax +33.1.43.41.46.35
Email : setecinter@inter.setec.fr

En association avec



REPUBLIQUE DU SENEGAL

APIX

Agence Nationale chargée de la Promotion de l'Investissement et des Grands Travaux

**Projet d'autoroute DAKAR – THIES
Etude d'acceptabilité et de sensibilité au péage**

RAPPORT FINAL

NOTE DE SYNTHESE

Version définitive du 26 mars 2004

1	Le contexte.....	2
2	Méthodologie d'étude.....	3
3	Ce qu'il faut retenir de l'étude de trafic.....	5
4	Enquête Qualitative et Enquête Marketing	16



1 LE CONTEXTE

1.1 LE PROJET

La croissance démographique de la région de Dakar, très soutenue, se développe naturellement d'ouest en est à partir du cœur historique de la ville. Un tel développement urbain ne va pas sans provoquer des problèmes de transport, d'autant plus que l'essentiel de l'activité reste concentré dans Dakar-Ville, à l'ouest du Cap Vert, ce qui engendre de nombreuses migrations alternantes sur l'axe est-ouest.

A ce jour, la circulation concernée par ces migrations est essentiellement concentrée sur la RN1, de Dakar à Bargny (70 000 véhicules par jour entre Patte d'Oie et Cambérène par exemple, 40 000 à l'est de Thiaroye, 15 000 à l'est de Bargny). C'est pourquoi, dès 1977, a été envisagée la réalisation d'une autoroute entre Dakar et Thiès (70 km), à peu près parallèle à la route actuelle. Ce projet mi-urbain/mi-interurbain est aujourd'hui souhaité sous la forme d'un ouvrage concédé, le péage devant permettre d'en financer l'investissement, l'exploitation et la maintenance.

Plan du tracé projeté

Tracé approximatif
du projet
d'autoroute



La présente étude vise à mesurer l'acceptabilité de ce projet en se basant sur une approche qualitative (sensibilité) et sur l'utilisation du modèle de trafic.

1.2 LE CONSULTANT

Cette étude a été réalisée par l'association des sociétés SETEC International et LABO Marketing. **SETEC International (mandataire)** a développé et exploité le modèle de trafic support de l'étude. **LABO Marketing** a assuré le soutien logistique à DAKAR, s'est chargé de réaliser les enquêtes de trafic et a conduit la phase qualitative de l'étude (enquêtes et synthèse).

Le consultant tient à remercier l'ensemble de l'administration sénégalaise, qui lui a apporté son appui notamment dans le recueil de données.

2 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

2.1 RECUEIL DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES ET DE TERRAINS

L'étude est basée sur la mise en œuvre et l'utilisation d'un modèle de trafic alimenté par les résultats d'une très importante campagne d'enquêtes et par l'exploitation de tous les renseignements (études, statistiques, entretiens..) récupérés sur place ; elle est complétée par une approche qualitative (analyse et synthèse d'entretiens auprès d'un panel stratégique de personnes concernées).

2.2 ETUDE DE TRAFIC

Dans un premier temps nous avons procédé à une analyse des trafics et des déplacements dans la région de Dakar, ainsi qu'à un examen du contexte socio-économique et urbain. Une vaste campagne de donnée de terrain (enquêtes origine-destination, mesures de temps de parcours, comptages, enquêtes de préférences déclarées) a été menée en mars-avril 2003 pour bien connaître la structure du trafic et évaluer l'acceptabilité des péages par les différents utilisateurs des transports.

Nous avons ensuite procédé à la modélisation du trafic de façon classique à l'aide du logiciel DAVIS – AEL. DAVIS – AEL est un modèle d'affectation macroscopique et statique de la circulation urbaine, développé par l'Institut National (Français) de Recherche et d'Etude sur les Transports et leur Sécurité (INRETS). Le logiciel DAVIS – AEL est particulièrement adapté au traitement des ouvrages à péage.

Les principales étapes de la création et de l'exploitation du modèle sont les suivantes :

a) modélisation du réseau (offre de transport)

L'ensemble du réseau routier principal de la région de Dakar a été modélisé. Vers l'est, le modèle reprend les routes principales jusqu'à Thiès et Mbour.

b) modélisation de la demande de transport actuelle

Les matrices de déplacement ont été constituées à partir des résultats de l'enquête O/D de mars 2003, en dissociant quatre catégories ou classes de véhicules ainsi que trois tranches horaires significatives (HPM, HPS, HM) ; les données du CETUD (Enquête Mobilité 2000) ont été exploitées pour compléter les matrices.

c) calage du modèle à l'horizon 2003

Le modèle a été calé en débit sur les 10 postes d'enquêtes et en temps de parcours. Des ajustements manuels ou automatiques sont pris en compte sur le réseau et sur les matrices de demande. Une vérification permet de contrôler que les déformations des matrices sont limitées par rapport aux résultats de l'enquête.

d) élaboration des horizons futurs (offre et demande)

Les prévisions de croissance sont établies sur la base d'une analyse socio-économique (consommation de carburant, comptages, données macro-économiques diverses). La croissance du trafic est estimée à partir de l'analyse des séries chronologiques de consommation de carburant, en les corrélant aux variables socio-économiques nationales ou régionales (PIB). Les matrices futures sont alors établies en prenant en compte des taux de croissance différents selon l'accroissement démographique attendu.

Les réseaux futurs sont modélisés à différents horizons. Nous intégrons le projet de l'autoroute (phasé) et les autres projets recensés sur le réseau dakarois.

e) réalisation des affectations aux horizons futurs et extraction des résultats

Sur la base des réseaux et des matrices de demande futures, nous utilisons le logiciel DAVIS-AEL afin d'obtenir les résultats d'affectation pour les horizons choisis. Des extractions spécifiques permettent d'obtenir les trafics par classe sur l'autoroute ou les échangeurs et le montant prévisible des recettes.

f) analyse de risque

Afin d'évaluer les incertitudes concernant le projet en terme de trafics et de recettes, une analyse du risque est effectuée à deux horizons (à la mise en service et 10 ans après).

2.3 ANALYSE MARKETING

La méthodologie de l'analyse marketing est conduite selon le schéma suivant :

- L'identification du marché, qui consiste à catégoriser les types spécifiques de clients qui, dans le cadre de l'ensemble du marché, représentent un pouvoir d'achat potentiel suffisant pour l'autoroute à péage (AAP) pour justifier qu'on leur consacre suffisamment d'efforts.
- Le diagnostic du marché, qui tente de découvrir les caractéristiques du marché et des segments incluant les motivations, attitudes, attentes et pratiques d'achat.
- L'analyse du marché potentiel total qui a pour objectif de déterminer l'ensemble du potentiel du marché pour l'AAP, vu le potentiel des segments visés par l'AAP pendant une période de temps spécifique.
- L'analyse du potentiel du marché géographique ou par segment qui subdivise le potentiel en segments particuliers.
- Stratégie de marketing et politiques de produit, de prix, de distribution et de communication, marketing mix.

3 CE QU'IL FAUT RETENIR DE L'ÉTUDE DE TRAFIC

3.1 UNE TRES FORTE CROISSANCE DU TRAFIC AUTOMOBILE DEPUIS 1996 CONDUISANT A LA SATURATION ACTUELLE DU RESEAU ROUTIER

- (i) Les différentes sources de comptages paraissent cohérentes malgré les écarts inhérents à toutes statistiques ; en conséquence nous estimons avoir une base de données suffisamment solide pour pouvoir caler notre modélisation.
- (ii) Même si le parc et le niveau d'utilisation des véhicules automobiles restent très faibles en comparaison avec ce qu'il est dans des pays plus riches, la croissance du trafic est forte depuis 1996 (et probablement depuis 1994), parallèlement à la croissance économique, avec une élasticité supérieure à 1 : 7 à 8 % par an, quelle que ce soit la catégorie de véhicule (chiffre confirmé à la fois par les comptages, la consommation de carburant et l'évolution du parc).
- (iii) Le trafic sur la RN1 est élevé de 7 h à 20 h, à un niveau supérieur ou proche de la saturation, comme en témoignent les temps de parcours relevés par le consultant (fréquemment plus de deux heures pour parcourir les 70 kilomètres séparant Thiès du centre de Dakar). En revanche, les débits horaires sont faibles pour des routes à 2X2 voies, à cause des intersections.
- (iv) La répartition du trafic par catégorie de véhicules sur la RN1 met en évidence la prépondérance des véhicules de transport de voyageurs, plus nombreux que les véhicules particuliers (35 à 40% au total) quand on se rapproche de Dakar ; les PL représentent quant à eux entre 10% et 15% du trafic, de même que les véhicules utilitaires légers.

3.2 LE DEVELOPPEMENT URBAIN DE DAKAR ET LES PROJETS ROUTIERS ENVISAGES

- (i) Les perspectives de croissance démographique de la région de Dakar restent fortes, puisqu'à l'horizon 2015, la DPS prévoit une augmentation de la population de plus de 50% par rapport à 2001 : 3,8 millions d'habitants contre 2,4 (soit 3,3% de croissance moyenne annuelle). C'est le département de Pikine qui connaîtrait le plus fort développement (4,3% par an), suivi de Rufisque (2,9% par an) et Dakar (2,0%).
- (ii) Le Plan de Déplacements Urbains de Dakar à l'horizon 2025 souhaite améliorer les liaisons physiques entre les différentes entités territoriales et propose, outre l'autoroute, un certain nombre de mesures, dont certaines sont en cours de réalisation :
 - aménagement de plusieurs carrefours prévus pour 2006, dont Malick-Sy, Cynnos, Bakou, Cabral, Colobane ;
 - aménagement à 2 x 2 voies de la route de Rufisque entre Cynnos et Seven Up, et de la route des Niayes (supposés réalisés en 2018).
 - Prolongation de la VDN vers Cambérène (supposée terminée en 2011).

3.3 LA CROISSANCE DE LA DEMANDE RESTERA FORTE DANS LES 15 ANS A VENIR

Compte tenu d'hypothèses raisonnables sur la croissance économiques (5% par an jusqu'en 2008, 3,5% au-delà) et de la saturation du réseau, qui peut limiter la hausse prévisible du trafic faute de pouvoir l'écouler, la demande de déplacements automobiles devrait croître d'environ 26% entre 2003 et 2008 et de 74% entre 2003 et 2018 (en supposant l'autoroute réalisée).

3.4 LA SENSIBILITE AU PEAGE DES DIFFERENTS USAGERS DE LA ROUTE

- (i) Notre estimation de la valeur du temps, qui quantifie la propension des automobilistes à acquitter un péage pour gagner du temps est basée à la fois sur les données statistiques disponibles (revenus des ménages à Dakar, PIB/habitant, répartition par automobiliste...) et sur nos enquêtes de préférences déclarées ; pour une même catégorie d'utilisateur, la valeur du temps n'est pas uniforme mais suit une distribution statistique que l'on peut caractériser par une loi log-normale, spécifiée par sa médiane et son écart-type.
- (ii) Les valeurs du temps retenues sont les suivantes pour 2003 :

	Médiane	Ecart-type
Véhicule particulier (1), taxi urbains (2)		
Véhicule utilitaires légers (4)	1 000 FCFA	0.9
Taxi Brousse (3)	500 FCFA	0.6
Transport Collectif (5)	2 400 FCFA	0.6
Poids Lourds (6)	1 750 FCFA	0.5

Cette valeur du temps est supposée augmenter :

- d'une part, avec la durée du trajet (pour les véhicules particuliers) ;
- d'autre part, dans le temps (comme 70% du PIB/habitant).

3.5 PREVISIONS DE TRAFIC ET DE RECETTES EN 2008 (PHASE 1 : DAKAR – DIAM NIADIO)

3.5.1 Des grilles de péage bien différenciées

Nous avons testés plusieurs types de tarification qui se distinguent essentiellement par la mise à péage ou non entre Patte d'Oie et Pikine, section très urbaine et très circulée, dont il est envisagé qu'elle soit construite par l'État sénégalais. La troisième grille représente une optimisation de la recette par rapport à la grille n°2 ; en particulier le péage entre Diam Niadio et Thiès est réduit de moitié (500 au lieu de 1 000 FCFA) par rapport aux grilles 1 et 2, ce qui paraît plus réaliste, comme le confirme d'ailleurs le modèle (meilleure recette sur cette section).

GRILLE N° 1 à 3		péages VL								
		-	-	300 FCFA	200 FCFA	200 FCFA	175 FCFA	250 FCFA	250 FCFA	grille 3
		-	-	200 FCFA	200 FCFA	200 FCFA	175 FCFA	500 FCFA	500 FCFA	grille 2
Patte d'Oie		100 FCFA	100 FCFA	200 FCFA	200 FCFA	200 FCFA	175 FCFA	500 FCFA	500 FCFA	grille 1
				Pikine	Thiaroye	Keur Massar	Rufisque	Diam Niadio	Pout	Thiès
				Cambérène						
				Hann						
				Colobane						
				Malick Sy						

(Tableau des péages VL, péage classe 2 = x 1, péage classe 3(TC) = x 1,5, péage classe 4 (PL) = x 2)

Les grilles 1 et 3 ont été déclinées dans deux versions amendées pour prendre en compte le mode d'exploitation préconisé dans le rapport d'expertise technique de M. Hug (15 septembre 2003) selon le principe suivant :

GRILLE N° 1a		péages VL								
		100 FCFA	200 FCFA	400 FCFA	600 FCFA	200 FCFA	175 FCFA	500 FCFA	500 FCFA	Thiès
Patte d'Oie										
				Pikine	Thiaroye	Keur Massar	Rufisque	Diam Niadio	Pout	
				Cambérène						
				Hann						
				Colobane						
				Malick Sy						

GRILLE N° 3a		péages VL								
				300 FCFA	500 FCFA	200 FCFA	175 FCFA	250 FCFA	250 FCFA	Thiès
Patte d'Oie										
				Pikine	Thiaroye	Keur Massar	Rufisque	Diam Niadio	Pout	
				Cambérène						
				Hann						
				Colobane						
				Malick Sy						

Coef. Multiplicatif pour les Taxis brousses (classe 2)	x 1
Coef. Multiplicatif pour les T. Collectifs (classe 3)	x 1,5
Coef. Multiplicatif pour les Poids Lourds (classe 4)	x 2

Trajets les plus caractéristiques	Longueur (km)	Péage test_1 (FCFA)	Péage kilométrique (FCFA / km)	Péage test_2	Péage kilométrique (FCFA / km)	Péage test_3	Péage kilométrique (FCFA / km)
Patte d'Oie - Thiaroye VL	6,7	400	59	200	30	300	45
Patte d'Oie - Rufisque VL	21,3	800	38	600	28	700	33
Patte d'Oie - Thiaroye TC	6,7	600	89	300	45	450	67
Patte d'Oie - Rufisque TC	21,3	1 200	56	900	42	1 050	49
Patte d'Oie - Thiaroye PL	6,7	800	119	400	59	600	89
Patte d'Oie - Rufisque PL	21,3	1 600	75	1 200	56	1 400	66



Le péage global entre Dakar et Diam Niadio, pour un VL, est donc de 975 FCFA dans la grille 1, de 775 FCFA dans la grille 2 et de 875 FCFA dans la grille 3.

Un habitant de Rufisque travaillant à Dakar dépenserait entre 25 200 (grille 2) et 33 600 FCFA (grille 1) par mois s'il effectue un aller-retour quotidien pendant la semaine (21 jours ouvrables par mois).

3.5.2 Trafics sur l'autoroute en 2008 (hors montée en charge)

En 2008, le trafic sur l'autoroute serait compris entre 9 000 véhicules par jour à l'extrémité est (Diam Niadio) et près de 60 000 véhicules par jour de Cambérène à Patte d'Oie si cette section est à péage, environ 105 000 si elle est hors péage.

Ces chiffres s'entendent hors montée en charge (build-up) ; en effet, l'expérience montre que les usagers ont besoin d'un certain temps pour s'habituer à une nouvelle infrastructure, surtout si celle-ci est à péage, et tout particulièrement dans ce cas-ci où le péage est une innovation.

On considère généralement qu'il faut deux à trois ans pour atteindre le régime de croisière prévu par le modèle, et on peut prendre en compte les coefficients suivants pour le trafic et la recette :

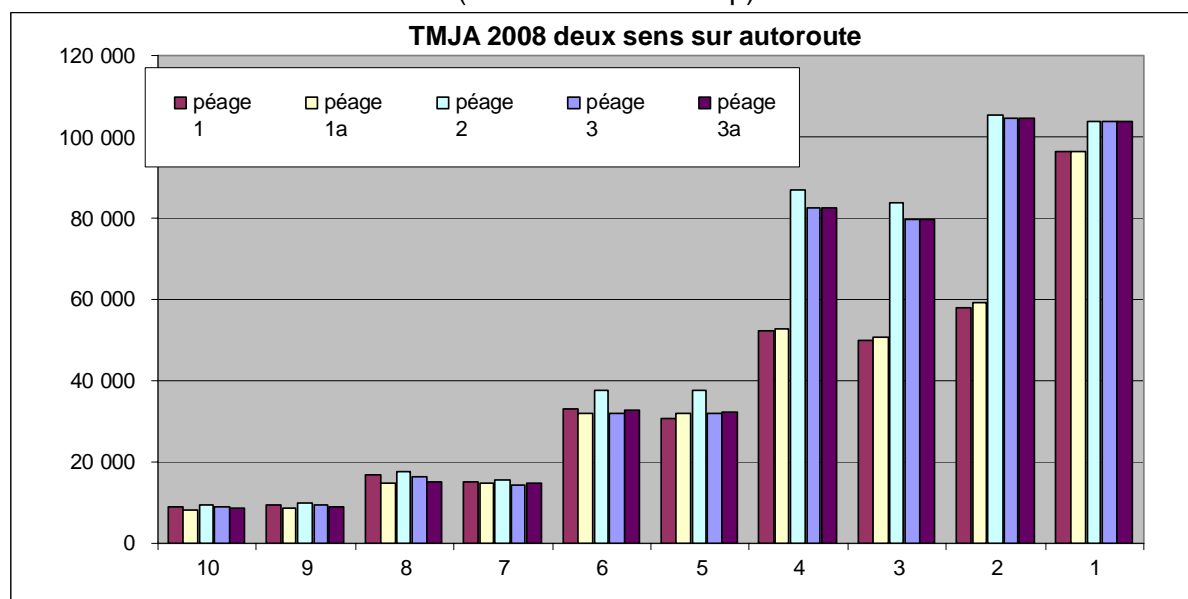
Année 1 : 70% du trafic modélisé

Année 2 : 90% du trafic modélisé

Année 3 : 95% du trafic modélisé

TMJA 2008 deux sens	Lg (km)	péage 1	péage 1a	péage 2	péage 3	péage 3a
Diam Niadio - Rufisque - section numéro 10	8,1	9 049	8 303	9 356	8 845	8 578
Rufisque - Keur Massar - section numéro 9	8,7	9 442	8 703	9 718	9 240	8 913
Keur Massar - Thiaroye (Est) - section numéro 8	5,4	16 694	14 740	17 398	16 365	15 136
Thiaroye (Est) - Thiaroye (Ouest) - section numéro 7	1,0	15 013	14 517	15 665	14 176	14 746
Thiaroye (Ouest) - Pikine (Est) - section numéro 6	2,8	33 083	32 012	37 743	31 994	32 462
Pikine (Est) - Pikine (Ouest) - section numéro 5	0,6	30 638	31 969	37 570	31 954	32 303
Pikine (Ouest) - Cambérène (Est) - section numéro 4	0,8	52 235	52 613	86 977	82 386	82 633
Cambérène (Est) - Cambérène (Ouest) - section numéro 3	1,0	49 886	50 604	83 614	79 477	79 592
Cambérène (Ouest) - Patte d'Oie (Est) - section numéro 2	0,5	58 127	59 124	105 166	104 382	104 411
Patte d'Oie (Est) - 500m avt Malick Sy - section numéro 1	6,5	96 401	96 492	103 837	103 654	103 661
TOTAL SUR SECTION PATTE D'OIE - DIAM NIADIO	28,9	17 054	16 218	20 931	19 442	19 124

(Chiffres hors build-up)



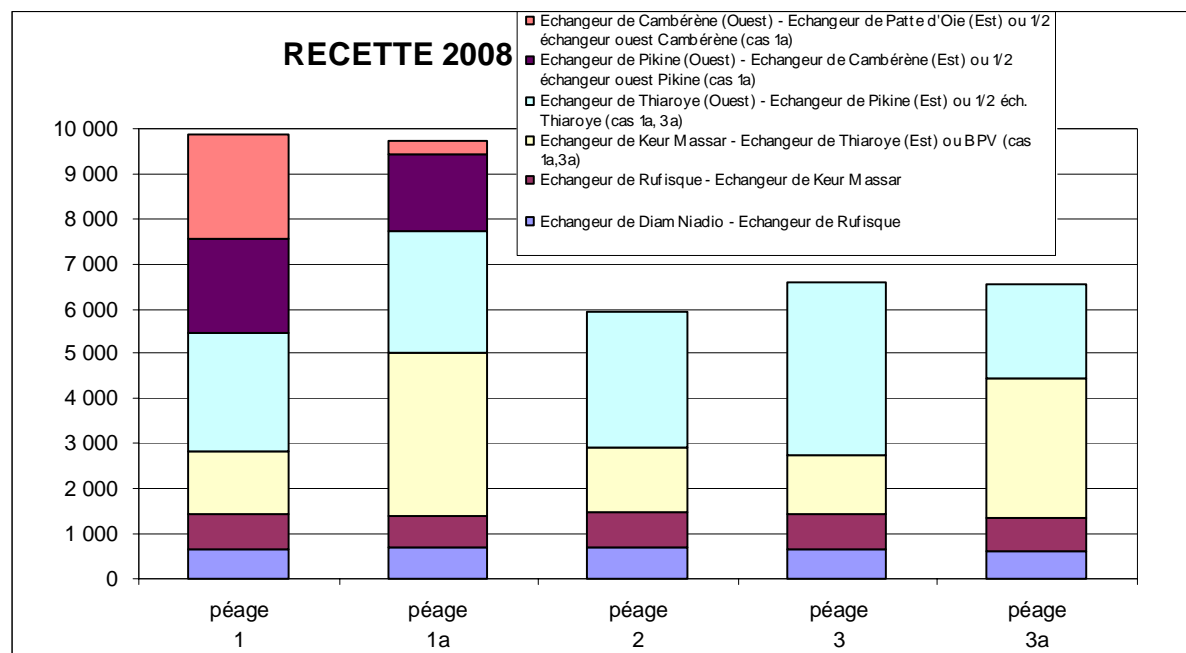
3.5.3 Recettes de l'autoroute en 2008 (hors montée en charge)

- (i) Hors montée en charge, la recette estimée en 2008 est de l'ordre de 9,9 milliards de FCFA (valeur 2003) si la section Pikine - Patte d'Oie est à péage et d'environ 6 milliards de FCFA dans le cas contraire. Les différents tests sur les niveaux de péage ont montré qu'on pouvait raisonnablement espérer 10% de recettes supplémentaires par rapport au tarif de la grille 2 (grille 3 ou 3a par rapport à la grille 2).

Sur les 9,9 milliards du test 1, 45% sont récoltés sur la section Patte d'Oie – Pikine et 55% par le reste (soit 5,5 milliards).

On comprend que la gratuité sur la section patte d'Oie – Pikine fait perdre naturellement près de la moitié de la recette mais induit un gain de recettes sur la section Pikine – Diam Niadio (+8,8%).

Recettes 2008 en Millions de FCFA	péage 1	péage 1a	péage 2	péage 3	péage 3a
Echangeur de Diam Niadio - Echangeur de Rufisque	669	695	691	653	630
Echangeur de Rufisque - Echangeur de Keur Massar	791	723	814	774	743
Echangeur de Keur Massar - Echangeur de Thiaroye (Est) ou BPV (cas 1a,3a)	1 367	3 598	1 429	1 339	3 090
Echangeur de Thiaroye (Ouest) - Echangeur de Pikine (Est) ou 1/2 éch. Thiaroye (cas 1a, 3a)	2 642	2 729	3 020	3 824	2 070
Echangeur de Pikine (Ouest) - Echangeur de Cambérène (Est) ou 1/2 échangeur ouest Pikine (cas 1a)	2 096	1 673	0	0	0
Echangeur de Cambérène (Ouest) - Echangeur de Patte d'Oie (Est) ou 1/2 échangeur ouest Cambérène (cas 1a)	2 319	334	0	0	0
TOTAL SUR LA SECTION THIES - PATTE D'OIE	9 884	9 752	5 955	6 589	6 533



Étant donné la tarification retenue, la part relative des TC et des PL augmente dans la recette totale pour atteindre respectivement 39% et 11%, alors que les VP, qui représentaient 57% du trafic, génèrent « seulement » 48% des recettes (test 1).

- (ii) Compte tenu des coûts de construction estimés, le ratio « recette année 1 (hors build-up) / coût de construction » est de l'ordre de 10 à 11%, ce qui laisse penser que le projet est montable en concession (dans le cas où la section Patte d'Oie-Pikine est hors péage, on suppose qu'elle est financée par l'État).

	Section à péage financée par le concessionnaire	Coût de construction (1)	Recette 2008 hors build-up (2)	Ratio (2)/(1)
Cas 1	Patte d'Oie-Diam Niadio	87,7 M ^d FCFA	9,9 M ^d FCFA	11,3%
Cas 2	Pikine-Diam Niadio	60 M ^d FCFA	6,0 M ^d FCFA	9,9%
Cas 3	Pikine - Diam Niadio	60 M ^d FCFA	6,6 M ^d FCFA	11,0%

3.6 TRAFICS ET RECETTES A L'HORIZON 2018

Des tests ont été réalisés en 2013 et en 2018, avec les niveaux de péage de 2008.

Recettes 2018 en Millions de FCFA	péage 1	péage 1a	péage 2	péage 3	péage 3a
Echangeur de Thiès - Echangeur de Pout	19	19	19	48	48
Echangeur de Pout - Echangeur de Diam Niadio	202	216	223	538	541
Echangeur de Diam Niadio - Echangeur de Rufisque	1 339	1 441	1 371	1 333	1 303
Echangeur de Rufisque - Echangeur de Keur Massar	1 736	1 672	1 767	1 744	1 711
Echangeur de Keur Massar - Echangeur de Thiaroye (Est) ou BPV (cas 1a,3a)	3 159	8 755	3 266	3 160	7 492
Echangeur de Thiaroye (Ouest) - Echangeur de Pikine (Est) ou 1/2 éch. Thiaroye (cas 1a, 3a)	5 458	4 976	5 880	7 967	3 703
Echangeur de Pikine (Ouest) - Echangeur de Cambérène (Est) ou 1/2 échangeur ouest Pikine (cas 1a)	3 999	2 705	0	0	0
Echangeur de Cambérène (Ouest) - Echangeur de Patte d'Oie (Est) ou 1/2 échangeur ouest Cambérène (cas 1a)	4 297	556	0	0	0
TOTAL SUR LA SECTION THIES - PATTE D'OIE	20 208	20 339	12 526	14 790	14 797

Le tableau suivant présente les principaux résultats : (hors build-up de 2008 à 2010) :

Indice global de la demande base 100 = 2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Taux de croissance	100	105	110	115	121	126	131	136	141	147	152	156	161	165	169	174
		4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%

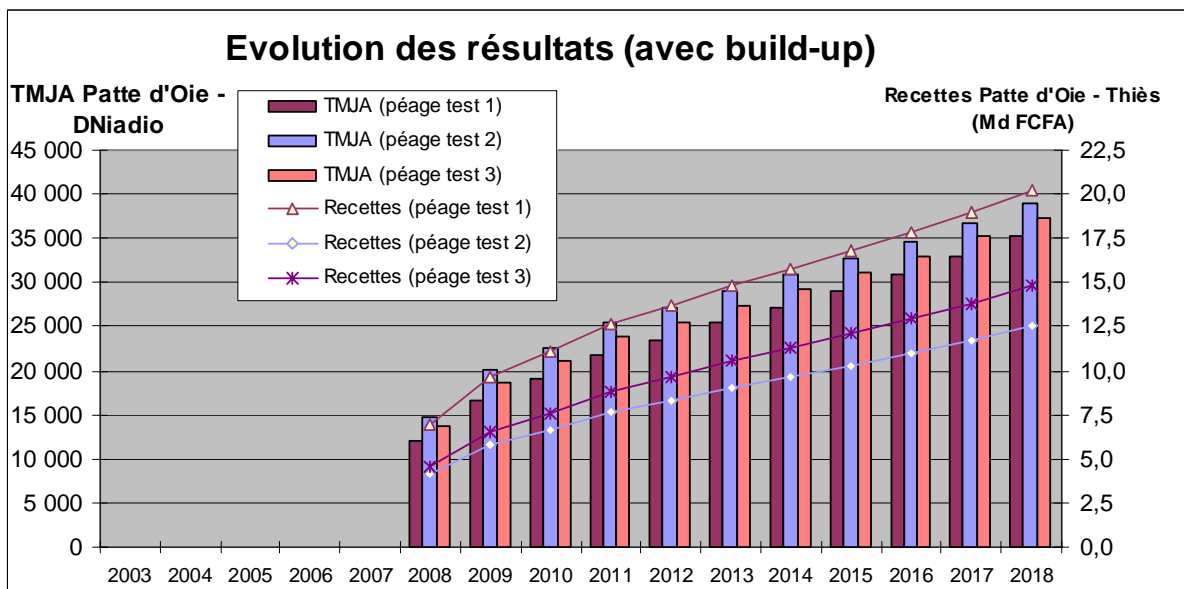
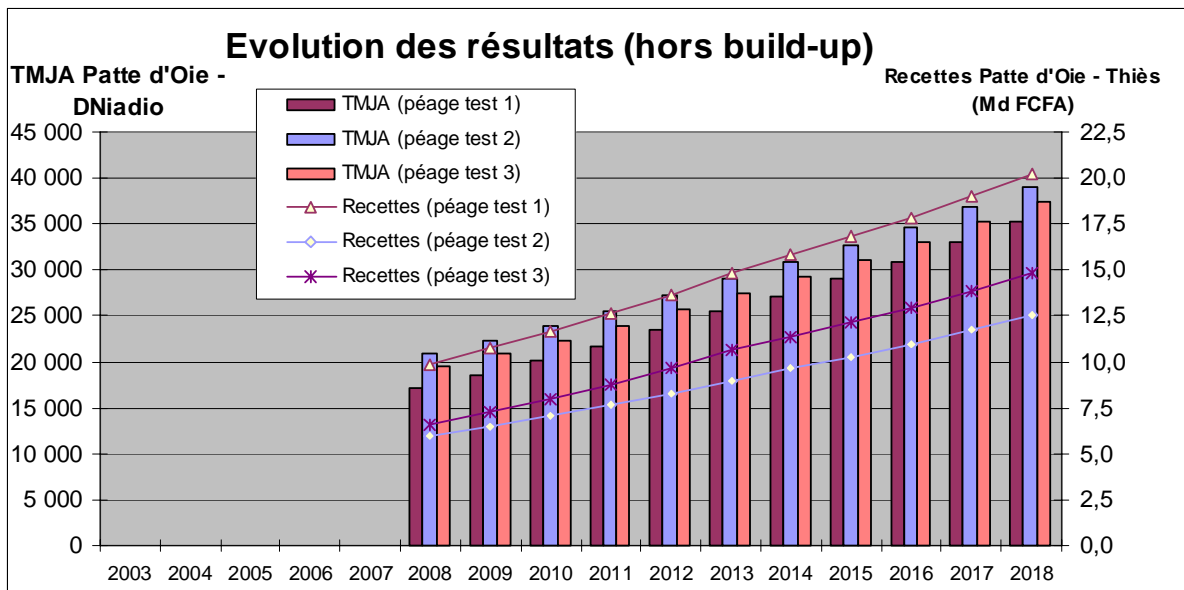
TMJA sur autoroute (deux sens)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Moyenne sur la section Patte d'Oie - Diam Niadio						17 054	18 475	20 014	21 682	23 488	25 445	27 159	28 989	30 942	33 027	35 252
TMJA (péage test 1)						16 218	17 599	19 098	20 724	22 489	24 404	26 124	27 966	29 938	32 048	34 308
TMJA (péage test 2)						20 931	22 346	23 856	25 469	27 190	29 028	30 801	32 683	34 679	36 797	39 045
TMJA (péage test 3)						19 442	20 827	22 310	23 899	25 601	27 424	29 184	31 057	33 050	35 172	37 429
TMJA (péage test 3a)						19 124	20 499	21 974	23 554	25 248	27 064	28 822	30 695	32 689	34 813	37 075
Taux de croissance - test 1							8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%
Taux de croissance - test 1a							8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Taux de croissance - test 2							6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%
Taux de croissance - test 3							7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%
Taux de croissance - test 3a							7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%

Recette annuelle (Milliards de FCFA)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Recettes (péage test 1)						9,9	10,7	11,6	12,6	13,7	14,8	15,8	16,8	17,9	19,0	20,2
Recettes (péage test 1a)						9,8	10,6	11,5	12,5	13,6	14,7	15,7	16,8	17,9	19,1	20,3
Recettes (péage test 2)						6,0	6,5	7,0	7,6	8,3	9,0	9,6	10,3	11,0	11,7	12,5
Recettes (péage test 3)						6,6	7,2	8,0	8,8	9,6	10,6	11,3	12,1	13,0	13,8	14,8
Recettes (péage test 3a)						6,5	7,2	7,9	8,7	9,6	10,6	11,3	12,1	12,9	13,8	14,8
Taux de croissance - test 1							8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%
Taux de croissance - test 1a							8,6%	8,6%	8,6%	8,6%	8,6%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%	6,7%
Taux de croissance - test 2							8,6%	8,6%	8,6%	8,6%	8,6%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Taux de croissance - test 3							10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Taux de croissance - test 3a							10,1%	10,1%	10,1%	10,1%	10,1%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%



Entre 2008 et 2018, le trafic moyen et la recette de l'autoroute (section patte d'Oie – Diam Niadio) doublent, pour une progression annuelle moyenne de l'ordre de 7,5% (entre 6,5% et 8,5% selon les tests). Le TMJA 2018 maximum est atteint pour la grille 2, avec 39 000 véh./jour en moyenne en 2018.

On remarque que, du fait de la saturation globale du réseau, l'autoroute, seule réserve de capacité, capte de façon amplifiée la croissance du trafic. Ainsi, alors que la croissance moyenne de la demande (marge globale de la matrice) est de 3,8% entre 2008 et 2013, les recettes et le trafic de l'autoroute croissent quant à eux d'environ 8,5 à 10% par an.



3.7 TESTS DE SENSIBILITE

3.7.1 Niveaux de péage

Les principales observations tirées des différents tests sont les suivantes :

- En 2008, la grille proposée est adaptée dans la mesure où le niveau de recettes est quasi optimum. Section par section, l'analyse doit être détaillée :
 - sur la section Pikine – Thiaroye, on se situe assez loin de l'optimum, un péage doublé engendre par exemple près de 32% de recettes supplémentaires (grille 2, horizon 2008),
 - sur les sections situées entre Thiaroye et Diam Niadio, le niveau de péage choisi est quasi optimum.
- En 2018, l'effet de saturation du réseau conduit à des niveaux de péage optimum très élevés. A l'exception notable du tronçon Diam Niadio - Thiès, le péage peut théoriquement être augmenté au profit de recettes supérieures.

3.7.2 Influence de la réalisation de la section Diam-Niadio / Thiès

Avec un péage de 500 FCFA pour les VL entre Diam-Niadio et Thiès (grille 3), la réalisation de cette section dont le coût est évalué à 42 milliards de FCFA n'apporte que 4% de recettes supplémentaires. C'est cependant plus qu'avec un péage de 1 000 FCFA.

3.7.3 Influence des autres projets

- (i) La modernisation de la route de Rufisque et de la route de Niayes entraîne une perte de recettes (pour l'autoroute) de l'ordre de 6% en 2018.
- (ii) Le prolongement de la VDN jusqu'à Cambérène n'a pas d'impact sur la recette (que la section Patte d'Oie Pikine soit gratuite ou non).

3.7.4 Influence de la croissance économique

La perte d'un point de croissance chaque année entre 2008 et 2018 par rapport à l'hypothèse standard conduit à une baisse des recettes de l'ordre de 11% en 2008 et de 28% en 2018.

Le gain d'un point de croissance chaque année entre 2008 et 2018 par rapport à l'hypothèse standard conduit à une hausse des recettes de l'ordre de 12% en 2008 et de 34% en 2018.

3.7.5 Influence de la croissance du trafic TC

Si pour des raisons diverses le trafic TC routier augmente moins vite que prévu (plus gros véhicules, développement du Petit Train Bleu, ...), cela peut avoir un impact significatif sur la recette de l'autoroute. En supposant que la croissance du trafic TC routier est égale à celle de la population régionale, la perte de recettes pourrait être de l'ordre de 8% en 2008 et 9% en 2018.

3.8 CONSIDERATION SUR LA CONGESTION ET LES REPORTS DE TRAFIC / IMPACT SUR LE DIMENSIONNEMENT SOUHAITABLE.

Ces analyses sont faites à un niveau de péage donné (ici, grille tarifaire 3). Tout changement du niveau de péage implique, comme explicité ci avant, une modification des trafics. Le dimensionnement préconisé est relatif au péage donné.

- (i) Dès 2008 et comme aujourd'hui, le niveau de saturation sur la section Malick Sy – Patte d'Oie de l'autoroute est important, malgré la mise à 2 x 3 voies.

Alors que la capacité globale d'arrivée au centre ville a fortement augmenté au niveau de Pikine (+ 2 voies par sens sur l'autoroute), après Patte d'Oie, la capacité n'augmente que d'une voie (2 x 3 au lieu de 2 x 2 v. sur l'autoroute, aménagement sur l'ancienne route de Rufisque sans croissance significative de la capacité). Il est donc normal de retrouver cette situation saturée.

- (ii) Dès 2008, la saturation est importante sur la section Patte d'Oie – Pikine de l'autoroute, un aménagement direct à 2 x 3 voies est donc préconisé dès la première phase.

- (iii) Entre Pikine et Thiaroye, l'aménagement à 2 x 1 voies est théoriquement possible en 2008, mais doit être porté à 2 x 2 voies dès 2013 et 2 x 3 voies en 2018. Un aménagement direct à 2 x 2 voies dès la première phase paraît donc indispensable, ainsi que la mise en place de réserves foncières pour une éventuelle mise à 2 x 3 voies.

- (iv) Entre Thiaroye et Diam Niadio, il est théoriquement possible de réaliser une autoroute à 2 x 1 voies. Le trafic horaire maximum atteint sur cette section en 2018 est de l'ordre de 1 400 véh./h (HPM). Le phasage théorique du modèle permet de dire que la mise à 2 x 2 voies ne s'impose donc pas avant 2018.

Cependant, ces tests sont basés sur une voie de capacité de 2000 véh./h. Dans la pratique, il sera délicat de construire une « autoroute » à 2 x 1 voies ayant cette capacité. De plus, l'image de l'autoroute, en terme de niveau de service, n'est pas du tout la même entre un dimensionnement à 2 voies et à 1 voie par sens.

En conclusion :

- une prévision de réserve foncière pour une 2 x 2 voies est indispensable
- il est préconisé de mettre en œuvre une « vraie » autoroute, donc à 2 x 2 voies, le plus rapidement possible.

- (v) Fin de l'Autoroute :

Il paraît important de mentionner la nécessité de l'amélioration de la diffusion des flux de l'autoroute à l'arrivée dans Dakar, notamment pour les transversales est-ouest au niveau des échangeurs de Hann et de Colobane.

Par ailleurs, le passage supérieur au dessus de Malick Sy est dimensionné dans les réseaux de référence à 2 x1 voies en 2008 et 2x2 voies en 2018. Un aménagement direct à 2 x 2 voies paraît souhaitable au vu des taux de saturation.

3.9 CONCLUSION

Pour la configuration de péage n° 3, avec la gratuité sur la section Patte d'Oie – Pikine, la recette totale annuelle est estimée à :

- 6,6 milliards de FCFA en 2008 (projet achevé jusqu'à Diam Niadio), hors montée en charge ; 4,6 milliards de FCFA en 2008 avec montée en charge (ratio 70%).
- 10,0 milliards de FCFA en 2013 (sans prolongement jusqu'à Thiès et 10,6 avec) ;
- 14,2 milliards de FCFA en 2018 (sans prolongement jusqu'à Thiès et 14,8 avec).

Le péage 3 correspond à un coût de construction « concessionnaire » de l'ordre de 60 milliards de FCFA (cf. rapport M. Hug, septembre 2003). Le taux de retour sur investissement de la première année est donc de l'ordre de 11%.

Le trafic moyen annuel (deux sens) est estimé à environ 19 500 véh./jour sur la section Patte d'Oie – Diam Niadio (cas péage 3 en 2008). Cette moyenne masque d'importantes disparités : la section la plus chargée (Patte d'Oie – Cambérène) atteint 105 000 véh./jour tandis que la section Diam Niadio – Rufisque atteint 9 000 véh./jour.

Compte tenu de la croissance du trafic, le TMJA moyen sur Patte d'Oie – Diam Niadio est estimé à 37 500 véh./jour en 2018, soit presque un doublement (alors que dans le même temps, la croissance moyenne du trafic est estimée à 38%). Ceci comprend par le fait que l'autoroute constitue la seule réserve de capacité.

En 2018, le niveau de péage testé se situe globalement en deçà du péage optimum. Sur les sections au-delà de Thiaroye, le niveau de péage est adapté (légèrement en dessous de l'optimum). Entre Patte d'Oie et Pikine, du fait de la congestion, le niveau optimum est plus élevé.

La réalisation de la section Diam Niadio – Thiès n'apporte que très peu de recettes (entre 2 et 4%).

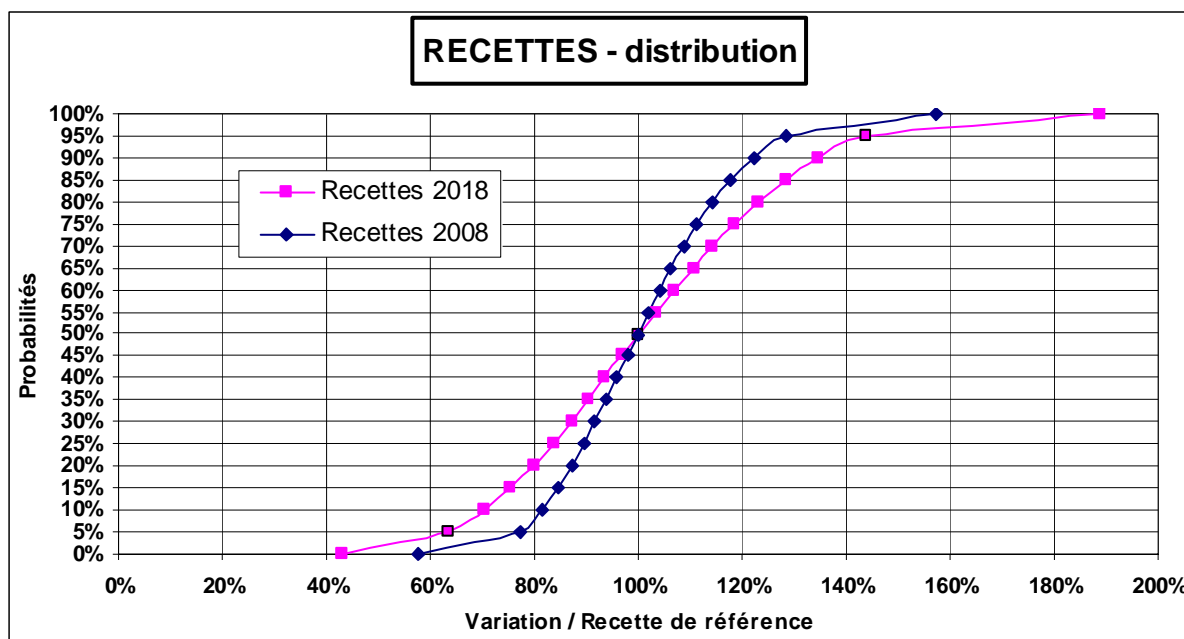
Les conséquences de la mise à péage de la première section (Patte d'Oie – Pikine) sont importantes : à elle seule, cette section apporte 4,45 Milliards de FCFA pour un péage de 200 FCFA (VL), 300 FCFA (TC) et 400 FCFA (PL). Ainsi, avec cette hypothèse de péage, la recette totale atteint 9,9 Milliards de FCFA dès 2008 hors build-up, pour un coût de construction « concessionnaire » de l'ordre de 87,7 Milliards de FCFA.

3.10 ANALYSE DE RISQUE

Menée sur le cas de la grille de péage 2 et aux deux horizons 2008 et 2018, l'analyse de risque a permis de mesurer la sensibilité de la recette annuelle par rapport aux incertitudes sur quelques-uns des paramètres du modèle. Les conclusions de l'analyse sont les suivantes :

- la recette 2008 peut être entre 0,77 fois inférieure (cas pessimiste, 95% de chances d'avoir un résultat supérieur) et 1,29 fois supérieure (cas optimiste, 95% de chances d'avoir un résultat inférieur) à la valeur médiane de l'analyse de risque (5,79 Md FCFA), elle-même égale à 0,973 fois la valeur de la recette obtenue dans le cas de base DAVIS (5,95 Md FCFA),
- la recette 2018 peut être entre 0,64 fois inférieure (cas pessimiste) et 1,44 fois supérieure (cas optimiste) à la valeur médiane de l'analyse de risque (12,06 Md FCFA), elle-même égale à 0,963 fois la valeur de la recette obtenue dans le cas de base DAVIS (12,56 Md FCFA).

Il y a une augmentation logique de la plage d'incertitude (en %) dans le temps, comme le montre le graphe suivant :



Ces plages de variations peuvent s'appliquer, sans erreurs importantes, aux autres grilles de péages testées en appliquant les ratios observés sur la grille de page 2.

On rappelle ci-dessous les paramètres et leurs lois dévolutions retenus pour l'analyse de risque :

Paramètres	Distribution	
Croissance du PIB	Loi triangulaire	Cf. Vol. I, p. 124, chapitre 10.3.6 Min. = cas pess2 / Pr = cas Base / Max. = cas opt2
Valeur du temps	Loi triangulaire	Min = 0,7 / Pr = 1 / max = 1,3 (coefficient multiplicatif des valeurs du temps de référence)
Croissance de la matrice TC	Loi uniforme	Cf. Vol. I, p. 128, chapitre 10.3.8 Loi uniforme entre le cas pessimiste (croissance TC = croissance population) et la cas de la simulation de référence
Calage (pourcentage sur le volume des matrices initiales)	Loi Uniforme	Min = 95% / Pr = 100% / Max = 105%
Capacité routes concurrentes	Loi triangulaire	Cf. Vol. I, p. 121, chapitre 10.3.4 Min = -25% de capacité sur la RN 1 Max = +25% de capacité sur la RN 1 Pr = Capacité = 1500 sur la RN 1 reconstituée entre Patte d'Oie et Pikine.
Vitesse à vide PL sur autoroute	Loi triangulaire	Cf. Vol. I, p. 127, chapitre 10.3.7 Min = 73 km/h / Pr = 81 km/h / Max = 90 km/h)
Projets concurrents long terme (seulement dans l'analyse de risque 2018) : réalisation de la mise à 2 x 2 voies de la route des Niayes et de la route de Rufisque (Projets AATR)	Loi discrète	Cf. Vol. I, p. 119, chapitre 10.3.3 Probabilité de réalisation en 2018 = 20% Probabilité de non réalisation = 80%

Pr = Valeur la plus probable
P() = probabilité d'occurrence

L'évolution du PIB et de la valeur du temps sont, de fait, fortement corrélées. Un coefficient de corrélation de 0,9 a donc été introduit dans le modèle @Risk entre ces deux variables.



4 ENQUETE QUALITATIVE ET ENQUETE MARKETING

4.1 SEGMENTS DE CLIENTELE IDENTIFIES

Les particuliers faisant la navette

Ils sont estimés à 51% des usagers de la route sur l'axe de l'Autoroute à péage, les déplacements de 21% des éléments du groupe sont subventionnés. Les revenus modaux sont dans les tranches 200.000 - 400.000 F et 100.000 F - 200.000 F, la moyenne se situant à un peu plus de 200.000 F. Ce segment avoue consacrer en moyenne mensuellement 111.900 F au véhicule (écart-type 77.300) et envisagerait de dépenser par mois en moyenne 22.600 F pour le péage (écart-type 51.300).

Les motifs de déplacement sont les types domicile - travail - domicile, personnel et professionnel.

Les déplacements pour un motif personnel

Ce segment couvrirait 41% des usagers et ils se déplacent avec une fréquence élevée. Les revenus s'apparentent à ceux du segment précédent, les dépenses moyennes mensuelles consacrées au véhicule sont estimées à 98.000 F (écart-type de 74.000). Le budget de péage suggéré est de 32.700 F (écart-type de 57.600).

Les occasionnels qui se déplacent pour un motif professionnel

C'est un segment étroit, 4% des usagers. Mais cela ne signifie pas que les déplacements recensés ne sont pas professionnels, cela veut dire plutôt que les déplacements professionnels sont plus fréquents qu'occasionnels. Les revenus modaux sont plus importants que ceux des autres, 200.000 F - 400.000 F et 400.000 F - 700.000 F. En moyenne, 132.500 F sont dévolus au véhicule (écart-type de 105.000). Bien que les véhicules de service y soient relativement nombreux, les subventions sont rares et les sondés n'avouent comme budget mensuel pour le péage que 17.300 F (écart-type de 18.600).

Les taxis-brousse

En réalité, dans ce segment, on comptait également les transporteurs urbains et périurbains propriétaires, mais il a été établi par la suite qu'il y avait peu de chauffeurs - propriétaires, les conducteurs étant plutôt des employés. Ce segment est estimé à 17% des transporteurs et les intéressés font la navette entre Dakar et les villes de l'intérieur du pays. Ils disposent d'un parc modeste, en général un véhicule, rarement deux ou trois. La fréquence des déplacements est élevée, au moins une fois par semaine. Pour le trajet sur l'AAP Dakar – Diam Niadio, les tarifs suggérés sont en général 500 F et 1000 F, avec une moyenne se situant entre 1000 F et 1500 F.

Les transporteurs employés et les taxis urbains

Ils font 87% des transporteurs, ils se déplacent très fréquemment sur le segment effectué sur l'axe Dakar - Thiès lors de l'enquête, une fois par jour plus. Les prix modaux suggérés sur l'AAP entre Dakar et Diamniadio sont par ordre de fréquence de citation sont 1000 F, 1500 F et 500 F, la moyenne se trouvant entre 1500 F et 2000 F. Pour le segment Dakar - Pikine, 200 F, 300 F et 1000 F sont avancés.

Les sociétés

Ce sont les véhicules appartenant à des sociétés qui sont imputés dans ce segment qui fait 15% des véhicules particuliers et des utilitaires. Ces derniers sont conduits par des ouvriers, employés, techniciens et membres de professions intermédiaires. Ils logent à Dakar, Pikine, Rufisque et Thiès. Tous les motifs de déplacement sont concernés pour des usagers qui avouent consacrer en moyenne par mois 115.200 F (écart-type de 83.500) à leur véhicule, le budget mensuel estimé pour le péage s'élève à 26.400 F (écart-type de 50.500).

Les voyageurs

Dans l'enquête, il s'agit, dans ce segment, de ceux qui se déplacent en Ndiaga Ndiaye, minicar et taxi-brousse sur les trajets suivants : Dakar-Pikine, Dakar-Rufisque, Dakar-Thiès, Thiès-Dakar et Pikine-Dakar. Ils représentent tous ceux qui se déplacent sur l'axe Dakar-Thiès dans des véhicules de transport public, c'est donc pratiquement tout le Sénégal à l'exclusion de ceux qui ont un véhicule personnel. Le revenu moyen se situe entre 100.000 F et 200.000 F par mois et les individus se recrutent dans toutes les catégories socioprofessionnelles. Voyageant plutôt seul, les motifs de déplacement sont en général personnel et professionnel pour ceux qui effectuent un trajet interurbain et domicile - travail - domicile pour les autres en déplacement périurbain.

Les poids lourds

Les poids lourds représenteraient 11% des usagers. Les propriétaires conducteurs sont relativement rares et toutes les tailles de parc sont représentées avec une dominante pour les 2-3 camions. Les poids lourds se déplacent très fréquemment pour aller un peu partout au Sénégal. Le budget mensuel estimé pour le péage est de 44.400 F (écart-type de 39.300).

4.2 ATTITUDES ET ATTENTES DES SEGMENTS DE CLIENTELE

Tous les segments de clientèle sont favorables au projet d'Autoroute à péage, cependant, certains le sont plus que d'autres. Par ordre d'enthousiasme au niveau des conducteurs privés, on trouve les particuliers qui font la navette (91,1% de taux d'adhésion) et ceux qui se déplacent pour des raisons personnelles (91%). Arrivent par la suite les sociétés (84,3%) et les occasionnels qui se déplacent pour un motif professionnel (83,9%). Les moins favorables s'avèrent être les poids lourds (70,7%).

Cependant, pour la fréquentation probable de l'AAP, les résultats changent. Les plus grands usagers seraient les sociétés (97,7%). Puis arrivent dans l'ordre les occasionnels professionnels (96,4%), les particuliers faisant la navette (95,6%), les occasionnels qui se déplacent pour une raison personnelle (95,4%) et les poids lourds (84%).

Presque tous les transporteurs sont favorables à l'AAP (94% des taxis-brousse et 92,8% des transporteurs employés et des taxis urbains) et sont disposés à l'emprunter (96% des taxis-brousse et 92,8% des transporteurs employés et des taxis urbains).

Quant aux voyageurs, non seulement ils supportent massivement le projet d'autoroute à péage (93,7% de l'effectif) mais ce sont aussi des usagers potentiels importants (97,6% de l'ensemble).

Au total, même si tous les segments interrogés n'adhèrent pas au projet avec la même intensité, ils n'en seront pas moins des usagers potentiels de l'AAP. Les plus grands adeptes seront probablement les décideurs des entreprises qui arbitreront le plus souvent en faveur de l'AAP si les conditions requises sont remplies. Viennent ensuite les particuliers et les

taxis-brousse. Les voyageurs exerceront probablement une pression importante en faveur de l'AAP sur les transporteurs de voyageurs réfractaires.

Concernant les attentes par segments, on peut soutenir que ceux qui font la navette et les occasionnels qui se déplacent pour une raison professionnelle attendent d'abord la rapidité que confère l'AAP et la sécurité. Mais, concernant les autres critères, ceux qui font la navette optent plus nettement pour la réduction de l'incertitude tandis que les occasionnels professionnels misent pour le confort.

Les déplacements personnels et les sociétés ont le même profil d'attente avec une option nette en faveur de la rapidité et un penchant relativement important pour la réduction de l'incertitude du temps de transport.

Dans ce premier lot de segments, ce sont les poids lourds qui optent le plus nettement pour la rapidité et surtout pour la réduction de l'incertitude du temps de transport.

C'est au niveau des transporteurs et des usagers que les attentes sont bouleversées. La sécurité prend le pas sur les autres critères surtout pour les propriétaires et les taxis-brousse.

Concernant les voyageurs, c'est le confort du déplacement qui prime, talonné par la rapidité.

L'un dans l'autre, outre les gains économiques, la rapidité dans les déplacements est attendue par tout le monde, en particulier les poids lourds, les sociétés, les usagers qui se déplacent pour des raisons personnelles et les transporteurs salariés. La sécurité est très attendue par tous les transporteurs de voyageurs. Les voyageurs et les usagers qui se déplacent pour des motifs professionnels affectionnent le confort. Le bateau et le train, même moderne ne sont pas perçus comme des concurrents dangereux de l'AAP.

4.3 ELEMENTS DE STRATEGIE ET DE POLITIQUES MARKETING

Les décisions de politiques marketing concernant l'Autoroute à Péage doivent tenir compte des segments qui ont été identifiés.

Positionnement :

Le positionnement s'entend par segment, chaque segment par définition étant intéressé par un jeu de critères différents. Nous suggérons, selon le segment, de positionner l'Autoroute à Péage sur autre chose que sur la rapidité, critère générique.

Ceux qui font la navette et les poids lourds seront très sensibles à la réduction de l'incertitude attachée au temps de parcours.

Parlons confort dans le déplacement aux segments suivants : les professionnels qui se déplacent occasionnellement et surtout les voyageurs.

Pour les transporteurs, la sécurité constitue le critère majeur de positionnement. Les usagers se déplaçant pour un motif personnel et les sociétés sont aussi relativement sensibles à la sécurité.

Les sociétés sont bien évidemment surtout perméables aux arguments économiques.

Politique de produit

L'Autoroute à Péage doit présenter toutes les caractéristiques permettant de se déplacer rapidement, autrement aucun segment ne l'adoptera. A cet égard, le nombre et la largeur

des voies sont déterminants, mais aussi l'absence de bouchons, de toute imperfection (nids de poules et autres défauts similaires), absence d'obstacles de toutes sortes, facilité d'accès et de dégagement, absence de perte de temps à l'entrée comme à la sortie. Sur ce plan, l'entretien continu, performant et sans délai constitue un facteur clé.

Deuxième aspect important de l'Autoroute à Péage, la sécurité: route impeccable, larges bandes d'arrêt d'urgence, absence d'impact négatif des gros porteurs et des transporteurs de voyageurs, absence totale de calèches, charrettes, deux roues, absence de piétons et d'animaux.

Mais la sécurité signifie aussi pour les transporteurs que les contrôles policiers n'entravent pas la libre circulation (pas de contrôle sur l'Autoroute à Péage). Les véhicules en panne sont rapidement dégagés et les passagers en rade sont évacués le plus rapidement possible. Mais il faut aussi mettre en place un dispositif de sécurité qui sera en mesure de veiller au respect des règlements.

Le confort, quant à lui signifie beaucoup de choses : liberté de circulation, absence de bouchons et de nuisance liée à la pollution et à la saleté, des stations service, des points de vente, de dépannage, l'assurance de pouvoir être dégagé rapidement en cas de panne. Le confort signifie aussi la discipline des conducteurs en particuliers des chauffeurs professionnels. Pour les voyageurs, le confort signifie aussi que les transporteurs ne fractionnent pas le trajet pour augmenter leurs gains.

Politique de prix

Les segments ne s'attendent pas à des prix attractifs, faibles. Ils redoutent plutôt des prix excessifs, exorbitants. Etant conscients qu'il n'y a pas d'alternatives acceptables de l'Autoroute à Péage, les usagers craignent des prix d'écrémage exploitant l'avantage d'un certain monopole. Les prix suggérés dans la présente étude de trafic constituent une base tout à fait acceptable pour la politique de prix. Aucun obstacle significatif n'est observé en matière de prix, il faut simplement tenir compte des possibilités réelles des usagers (bilans économiques pour les professionnels, prix maximum supportable pour les autres).

Nous suggérons toutefois un prix dégressif en fonction de la fréquence des déplacements.

Politique de distribution

Vendre des tickets à des points de vente situés en dehors de l'emprise de l'Autoroute à Péage pourrait être encouragé.

Les sociétés, les usagers qui font la navette et les poids lourds apprécieraient particulièrement le système de carte prépayée, de comptes ouverts, d'abonnement et de forfait par période.

Il faut aussi penser aux transporteurs et aux usagers occasionnels qui peuvent avoir tendance à acheter un ticket au dernier moment. Mais il faut veiller à tout prix à ce que la distribution au coup par coup ne gêne pas la circulation.

Politique de communication

Un système de marketing direct basé sur un fichier commercial informatique bien conçu et associé à un service de télémarketing et de rédaction de mailing performant serait un atout décisif en direction des entreprises, administrations et autres organismes assimilés. L'Internet devra bien sûr être inclus dans le système. Pour les autres, une communication de masse serait efficace avec comme média la télévision, l'affichage et la radio.

Les sociétés, les usagers pratiquant la navette et les transporteurs se déplaçant fréquemment sur l'Autoroute à Péage apprécieraient particulièrement des opérations de promotion des ventes, remises exceptionnelles, escomptes, bons de réduction, etc.