

CONGESTION EN ZONES URBAINES

-Mr RAJAONARY Andriamasoandro : B_D_Antananarivo@yahoo.fr

Coordinateur de la BDA de la Commune Urbaine d'Antananarivo

-Mr RAKOTOVAHINY Liva : liva.rakotovahiny@agetipa.mg

Chef de Projet de l'AGETIPA

RÉSUMÉ

Le trafic routier a subi un accroissement important depuis vingt ans. Cette augmentation génère des nuisances d'ordre environnemental telle que la pollution atmosphérique et le bruit. Les accidents de circulation se multiplient tous les jours.

Les trottoirs sont inexistantes en plusieurs endroits, sinon leur qualité et celle des chaussées non aménagées servent de parkings de vente ou d'aires de stationnements illicites.

A part la route circulaire reliant la RN 7 et la RN 4, aucune autre route ne relie directement les routes principales. Ainsi, le centre ville devient un passage obligé entraînant des embouteillages permanents, en sus des poids lourds dont l'entrée en ville n'est pas toujours fermement réglementée.

Pendant la période des pluies, Antananarivo est très exposée au risque d'inondation. La plupart des voies urbaines existantes ont un système de drainage des eaux pluviales insuffisant pour limiter ce risque.

Le réseau de voirie d'Antananarivo comprend dans un rayon de 15 km autour du centre de la ville environ 280 kilomètres de voies ayant une chaussée bitumée, en béton, ou pavée. Ce réseau est composé de routes nationales, de routes communales et d'un réseau de rues à chaussée revêtue ou non et de " pistes " reliant les communes périphériques entre elles.

Les tableaux suivants indiquent les longueurs en mètre linéaire des différents types de voie au sein de la CUA :

Routes Nationales	1	2	3	4	7	58	Total
Longueurs	6.010	6.140	4.810	8.440	4.720	16.400	46.520

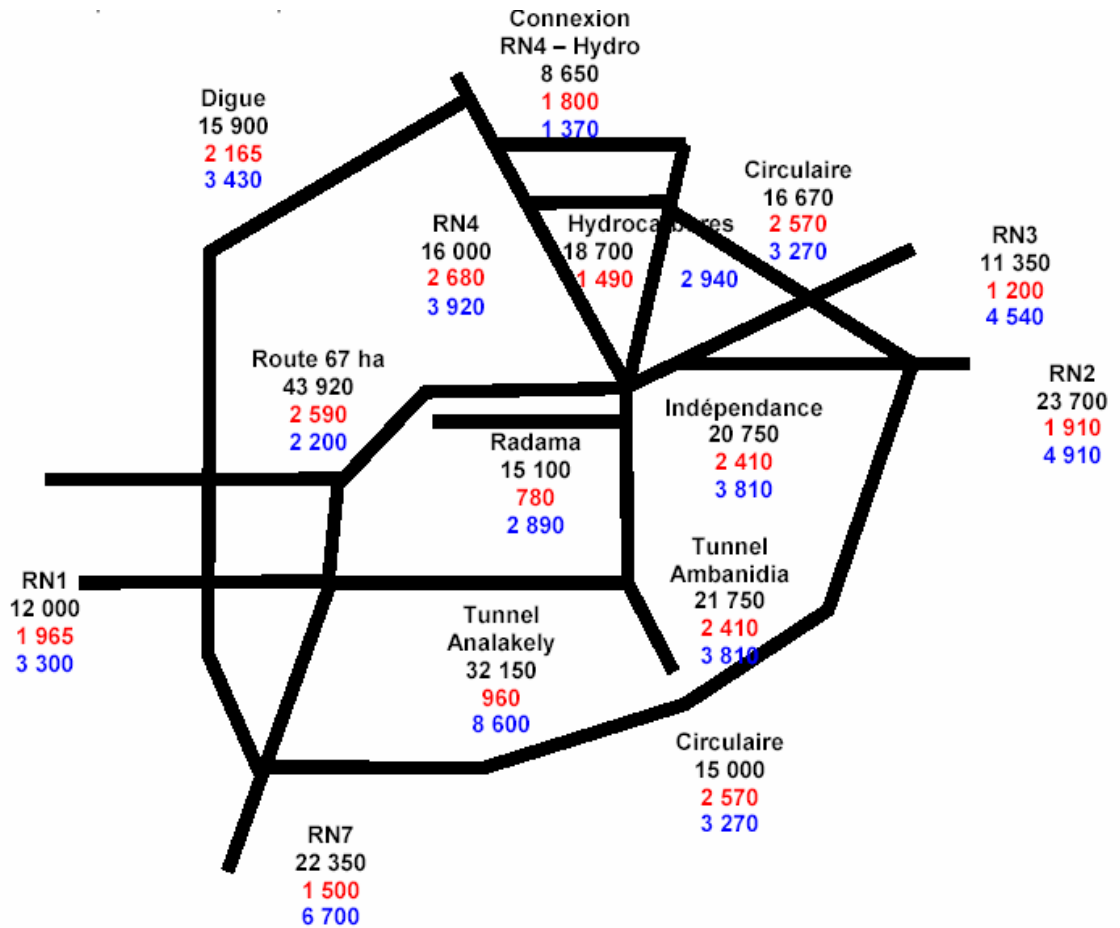
Tableau 1: Routes nationales CUA - Longueur

	Arr. 1	Arr. 2	Arr. 3	Arr. 4	Arr. 5	Arr. 6	CUA
Voies Revêtues	69.151	43.044	33.085	49.363	52.997	18.142	265.782

Tableau 2: Voies revêtues - Longueur

La chaussée des routes nationales est souvent en mauvais état (nid de poules ou fissuration) ce qui entraîne une réduction de leur capacité.

1- LA VOIRIE AU CENTRE VILLE



Légende : Trafic total *Trafic des camions et camionnettes marchandises* *Trafic des Taxis*

Figure 3-3 : Trafic journalier sur les principaux axes de la voirie d'Antananarivo d'après les comptages du Consultant en 2003 .

1-1 Un réseau de voirie radioconcentrique

Le centre d'Antananarivo est le point de convergence de tous les flux automobiles provenant de l'extérieur de la ville, ainsi que du trafic de transit. Le réseau de voirie est radioconcentrique vers ce centre dont la capacité et les accès (entrées et sorties) sont limités et créent des goulots d'étranglement dont les principaux problèmes sont :

1-2 Des voies étroites

La largeur moyenne de la plupart des chaussées est de 6 à 7m mais en l'absence des trottoirs ,la voie circulée pour les véhicules n'est plus que 4.5 mètres pour 2 sens. Certains axes ont carrément cette dimension d'emprise.

1-3 Accès très limités au centre ville

Une des problématiques la plus pointue de la ville d'Antananarivo est le nombre très limité d'accès au centre ville alors que le pôle de déplacements est concentré dans celui-ci : une forte densité d'établissements scolaires,les commerces, les centres administratifs et d'affaires....Les quatre axes principaux sont décrits ci-après :

1-3-1 Le tunnel d'Ambanidia

Le tunnel d'Ambanidia est presque un passage obligé pour le flux provenant du Sud Est et une partie de la zone Est. Ce qui engendre un embouteillage très important sur tout le trajet de 4 km entre 7h15 et 9 heures.

1-3-2 Le tunnel d'Ambohidahy

Bien qu'il ait une alternative passant par la montée vers Isoraka. Ce tunnel fait transiter une importante provenance du Sud et de l'Ouest de la ville et de ce fait les 300 mètres de l'Avenue Mohamed V requiert facilement 15 minutes.

1-3-3 La rue Randriambololona

C'est le passage qui représente l'un des axes les plus congestionné où les embouteillages sont quasi permanents. Cette direction résorbe le flux de l'Ouest et du Sud Ouest

1-3-4 L'Avenue Ampanjaka Toera

Théoriquement c'est l'axe le plus chargé en recueillant 3 routes nationales RN 2 (Est), RN 3 (Nord Ouest), RN 4 (Nord).

Avec ses trois voies pour un sens vers le centre le problème d'engorgement n'est pas trop flagrant mais en son amont que la circulation est très ralentie.

2 -CARREFOURS

La capacité d'un réseau de voirie urbaine et la fluidité de la circulation dépendent beaucoup du fonctionnement des carrefours et autres intersections entre ces voies. La conception de ces carrefours doit aussi être adaptée au volume de la circulation et de ses mouvements.

A Antananarivo, la majeure partie des carrefours, à part les trois nouveaux aménagements :

- Routes des hydrocarbures
- Rocade Masay,
- Boulevard de l'Europe ;

et ceux du quartier 67 ha ont été construits pendant les années 60. Ils ont alors été conçus pour de faibles volumes de circulation et leur fonctionnement actuel n'est plus adapté ni aux volumes actuels, ni au développement des activités économiques, et encore moins à celui de la motorisation des habitants.

Les engorgements des carrefours ne sont pas toujours dus à un problème de conception ou d'inadaptation. Ils sont aussi causés par la mauvaise localisation d'arrêts de bus, à l'arrêt impromptu de taxis, au stationnement illicite, ou à l'encombrement des trottoirs par des échoppes qui force les piétons à marcher sur la chaussée.

Peu d'axes à grande circulation sont aménagés de façon cohérente pour permettre un écoulement continu de la circulation. Les files pour " tourner à gauche " ou " tourner à droite " sont rares. Les feux de signalisation de qualité très discutable qui avaient été installés, ne fonctionnent plus faute d'entretien. La circulation aux carrefours les plus importants est confiée à des agents de police qui assurent au mieux la gestion des conflits de mouvements des véhicules, mais n'ont pas la vision de l'ensemble de la circulation sur un itinéraire.

Des aménagements pourront principalement consister en :

- La construction d'un nouveau carrefour pour dégager la circulation sur un autre itinéraire ;
- La modification d'un carrefour en rond point ;
- La gestion de la circulation par l'installation de feux ;
- L'optimisation du flux, par exemple par des voies d'entrée plus grandes ;
- La suppression du stationnement ;
- La démolition d'échoppes ;
- Le déplacement hors du carrefour des arrêts de transport en commun ;
- L'interdiction absolue de l'arrêt des taxis au milieu de la chaussée.

Certains carrefours situés en dehors du centre de la ville posent aussi des problèmes à l'écoulement fluide de la circulation.

Parmi ceux-ci on peut mentionner :

- Les carrefours situés sur la route digue RN58A et le quartier des 67 ha ;
- Les trois carrefours dans la zone du marché d'Andravoahangy ;
- Le carrefour d'Analamahitsy sur la RN3;
- Les carrefours de la route circulaire: Ankazotokana, Ambanidia, Ankorahotra, Antsakaviro ;
- Les carrefours sur la RN4 : Andranomena, Talatamaty, Ambohibao ;
- Les carrefours de la route des hydrocarbures : Ankorondrano,Alarobia
- Le carrefour d'Ampasampito (rond point sur RN 2) ;
- Les carrefours sur la RN 7 : Ankadimbahoaka,Tanjombato ;

La sécurité routière et celle des piétons au niveau des carrefours doivent être des éléments majeurs dans la définition des aménagements à réaliser.

3 LE STATIONNEMENT

A Antananarivo, les véhicules privés, les “ taxis ville” ainsi que les “ taxis collectifs ” s'arrêtent et stationnent n'importe où, sans se soucier de la gêne occasionnée aux autres utilisateurs de la voirie. Les voies sont publiques et non privées.

Souvent, une intersection n'est pas saturée par les flux de trafic qui la traversent, elle l'est par les véhicules qui y stationnent ! Dans les rues d'Antananarivo, les véhicules stationnent à gauche et à droite, souvent de façon illicite, réduisant ainsi fortement la capacité circulaire de la rue. L'occupation partielle des trottoirs par des véhicules en stationnement ou lors des livraisons de marchandises constitue aussi une gêne à la circulation et un risque pour les piétons. Enfin le stationnement illicite à proximité de monuments historiques ou religieux, de parcs et de lacs constitue une nuisance visuelle importante pour les habitants de la ville.

La répression du stationnement illicite à Antananarivo n'est pas systématique

La gestion de l'offre de stationnement dans une ville constitue l'un des éléments déterminants de la politique locale des déplacements et, plus largement, du fonctionnement de la vie urbaine dans toutes ses composantes. Cette gestion porte sur la maîtrise d'un ensemble de facteurs comme :

- le nombre et le type des places offertes,
- la réglementation qui leur est associée,
- la tarification éventuelle,
- la surveillance et la répression du stationnement illicite, etc...

L'impact d'une politique de stationnement se manifeste dans le choix d'un mode de déplacement, de la localisation d'une implantation nouvelle pour l'habitat ou les activités économiques, d'un transfert éventuel d'activités, etc... La politique de stationnement fait clairement partie des plans de développement urbain et du plan de déplacements urbains d'une agglomération.

La tendance de la politique de stationnement actuelle à Antananarivo est à la diminution de l'offre de stationnement sur la voirie, en vue de récupérer de la surface pour améliorer la circulation et l'environnement. La construction de parcs de stationnement devrait alors équilibrer cette diminution de l'offre de stationnement sur la voirie. Cependant le coût de la construction de parkings est élevé en centre-ville en raison de la rareté des terrains

disponibles, des difficultés et du coût de leur construction en souterrain. Il n'existe à l'heure actuelle qu'un seul parking municipal payant de 80 places environ, place Andréa Rani. Les autres parkings privés de taille significative sont aménagés dans l'enceinte de centres commerciaux, et pour leurs besoins propres.

Il y a donc un déficit important de l'offre de stationnement, particulièrement en centre ville, ce qui explique en partie l'importance du stationnement illicite. Le problème du stationnement à Antananarivo ne pourra être résolu que par des actions coordonnées sur l'offre et sur la demande, accompagnées de mesures répressives du stationnement illicite.

4 LE PARC AUTOMOBILE ET LA CIRCULATION

4-1 Le parc vétuste

L'INSTAT a estimé à 95.000 le nombre total de véhicules immatriculés dans la province d'Antananarivo en 2000. Selon ce même institut 90 % de ces véhicules concernent l'agglomération d'Antananarivo et la croissance annuelle de cette flotte est estimée à 7,5 %.

Dans ces conditions la flotte de véhicules dans l'agglomération en 2003 serait celle du tableau ci-dessous.

Il est à noter que l'âge moyen du parc de véhicule à Antananarivo et en particulier, celui des taxis et du transport en commun, dépasse facilement les 15 ans. Cette situation engendre des pannes fréquentes jusqu'à une centaine dans les rues d'Antananarivo, occasionnant une importante gêne de circulation.

Types de véhicules	% du Total	Nombre de véhicules estimés
Voitures particulières	52,8 %	56 000
Taxi ville	7,3 %	7 700
Bus et taxi collectif	7,4 %	7 900
Camionnettes	22,1 %	23 400
Camions	9,4 %	10 000
Autres	1,0 %	1 100
TOTAL	100,0 %	106 100

Tableau 3: Estimation du nombre de véhicules

4-2 La circulation

La ville d'Antananarivo est congestionnée quasiment à toutes les heures de pointe de la journée (7 à 9 h -11 à 14 h - 17- 19 h) et ce pour les raisons suivantes :

- Infrastructures inadaptées (trottoirs inexistantes ou étroits, fortes pentes, routes en mauvais état ...)
- Non-respect de la réglementation (arrêts intempestifs des taxis ville et surtout les taxis collectifs),

- Stationnement abusif sur les trottoirs, sur les chaussées et dans les croisements,
- Forte augmentation du trafic.

Aujourd'hui, il n'est plus possible d'augmenter l'offre en infrastructures dans le centre. Antananarivo est situé dans un relief tourmenté et aux importantes collines. Les routes principales doivent traverser des tunnels ou des ponts croisant les collines d'Antananarivo. Ces tunnels et ces ponts sont fortement congestionnés. Le trafic les empruntant est souvent intense.

Les sorties de ces infrastructures sont souvent mal adaptées au flux des véhicules.

La largeur des rues est réduite pour des raisons de disponibilité de terrain (routes sinueuses) ou d'appropriation de ces terrains. Souvent ce sont des infrastructures réduites à deux voies et un petit trottoir de chaque côté de la chaussée.

Le stationnement sur ces chaussées se fait d'une manière irrégulière engendrant une gêne pour la fluidité du trafic.

5 PERSPECTIVES

5-1 Organisation générale

Les Routes nationales gardent leur fonction de voies pénétrantes et de sortie. Il faudra autant que possible les remettre à niveau en préservant leur emprise qui est de 30m.

Toutes les voies de contournement sont des voies primaires qui lient entre elles les routes nationales.

Une trame primaire de 2,5km sera respectée au cas où la distance entre deux routes nationales s'avère trop importante (entre la RN4 et la RN3 au Nord de l'Agglomération par exemple).

D'autres voies primaires seront planifiées pour désengorger des routes nationales.

Un maillage de voies secondaires sera marqué :

- soit pour contourner des îlots à urbaniser,
- soit pour passer d'un étage de circulaire à un autre,
- soit pour alléger des carrefours.

Les nouveaux axes et leurs fonctions

5-2 Le Boulevard périphérique :

Ainsi dénommé par l'équipe du projet, il s'agit d'une voie primaire rapide d'environ 90Km, ayant une emprise de 30m et dont le tracé suivra autant que possible des pistes existantes (voies intercommunales), des digues ou des lignes de faible pente.

Il est implanté dans un rayon de 5 à 15km du centre ville.

Il sera à 2 voies larges dans un premier temps pour être à 2x2 voies à terme (d'où l'emprise de 30m).

Il passera par les communes suivantes :

Sabotsy Namehana, Ivato, Ambohidratrimo, Ambohitrimanjaka, Ambohidrapeto, Ampitatafika, Fenoarivo, Soalandy, Soavina, Alasora, Ambohimanambola, Ilafy

Il assure :

- La liaison RN3-RN4 par la sortie Nord de Tana vers Ivato (« autoroute d'Ivato ») de Sabotsy Namehana à Ambohidratrimo
- La liaison RN4-RN1 d'Ambohidratrimo à Malaza-Fenoarivo en longeant la rive droite de la Sisaony
- La liaison RN1-RN7 de Malaza-Fenoarivo à Anjomakely en traversant la plaine de la Sisaony
- La liaison RN7-RN2 en parallèle à la By-pass d'Anjomakely à Ambohimangakely par Ambohimanambola
- La liaison RN2-RN3 d'Ambohimangakely à Sabotsy Namehana pour fermer la boucle en passant vers Betsizaraina.

5-3 La Rocade

Cette voie circulaire prolonge l'actuelle rocade nord de Masay.

Il s'agit d'une voie primaire rapide d'environ 30Km de long où plus de la moitié est déjà existante.

Les emprises types s'inspireront de celles de la Rocade Nord, de la RN58a ou de la By-pass.

Elle assure notamment:

- La liaison RN3-Digue au Nord par la route des hydrocarbures, Andraharo et en contrebas d'Ambohimanarina
- La liaison RN4-RN1-RN7 à l'Ouest par la RN58a aboutissant au carrefour d'Ankadimbahoaka,
- La liaison RN7-Pôle de développement d'Ambohipeno au Sud-Est par une nouvelle bretelle liant le carrefour d'Ankadimbahoaka à Ankadievo et rejoignant la By-pass,
- La liaison Pôle de développement d'Ambohipeno-RN3 au Nord-Est par la RN2, Soamanandrarinny, Ankerana et Andranobevava.

5-4 Le Petit Boulevard

En complément du Boulevard de l'Europe nouvelle dénomination du « Petit Boulevard » récemment construite et déjà existante, le projet confirme la liaison du carrefour des hydrocarbures du Petit boulevard par :

- L'extension de la circulaire d'Ambodivona à Besarety,
- La construction d'un nouveau tracé par la vallée de l'Est à partir de Besarety jusqu'à la RN2bis (route de l'Université) et aboutissant au pied du plateau d'Ambanidia
- Le creusement d'un tunnel sous Ambanidia vers Miandrarivo,

- La construction d'un nouveau tracé de Mahazoarivo pour rejoindre la bretelle Ankadievo de la Rocade.

5-5 Les axes primaires de dégagement

Au Nord de la ville, dans la plaine de Laniera, le projet propose selon le principe du maillage une nouvelle voie primaire liant Ilafy à Ambodimita longeant la digue de Mamba.

Selon le même principe, le projet propose de lier Ambohitrimanjaka au carrefour d'Antanetibe (route d'Ivato) en contournant le plateau de Talatamaty par le Nord en partie le long de la berge Sud du lac d'Andranotapahina.

Afin de structurer le Pôle de développement d'Anosipatrana et de délester la RN1, le projet propose de créer une voie primaire prolongeant la route d'Andavamamba-Anosipatrana, traversant l'Ikopa, passant au Sud d'Itaosy, tout en suivant autant que possible des tracés existants pour rejoindre le Boulevard périphérique au Nord du carrefour de Malaza.

5-6 Les voies secondaires

Dans la perspective d'assurer la possibilité d'aménager les centres villes des communes à urbaniser, le projet propose de créer des voies secondaires qui assureront cette fonction tout en servant de liaison avec les voies primaires (RN, Boulevard périphérique et Rocade).

La reclassification des actuelles communes rurales périphériques en communes urbaines entraîne comme corollaire la création pour chacune d'elle d'un vrai centre ville.

Ceci signifie la réservation d'un site pour une composition urbaine spécifique soit une grande avenue ou une grande place en leur centre de gravité.

Diverses autres voies secondaires sont également proposées pour mailler les voies primaires trop éloignées ou pour affirmer des voies à fonction vitale soit pour les communes soit pour les lotissements industriels et d'habitat.

5-7 Les carrefours, les ponts et les tunnels

Trois catégories de carrefour devront être traités convenablement afin d'assurer un maximum de fluidité au trafic :

5-7-1 Carrefours de première catégorie

Il s'agit des nouveaux carrefours nécessaires au ralliement du Boulevard périphérique aux différentes nationales. Ils sont localisés à Ambohidratrimo (2 sur la RN4), Malaza (RN1), Anjomakely (RN7), Ambohimangakely (RN2), Sabotsy Namehana (RN3) et Anketsa (« Autoroute d'Ivato »).

5-7-2 Carrefours de seconde catégorie

Il s'agit des carrefours de la Rocade, dont certains sont à aménager et la plupart à construire. Ils sont localisés à Ambodihady (2 sur la RN58a), à Ankadievo (By pass), Ambohipeno (By pass), Soamanandrarinny (RN2), Nanisàna, Andranobevava et Andraharo.

5-7-3 Carrefours de troisième catégorie

Il s'agit des carrefours du Petit boulevard qui sont existants ou à aménager. Ils sont localisés à Ankazomanga (RN4), 67Ha Sud, Anosibe (2 sur la RN1), Soanieràna (RN7), Ankadimbahoaka (1 sur la RN7 et 1 sur la bretelle vers la By pass) et Besarety.

5-7-4 Ponts

Plusieurs ouvrages de franchissement sont également nécessaires à la réalisation du système de voirie projeté. Ils sont localisés à Ampangabe (franchissement de l'Ikopa), à Malaza (franchissement de la Sisaony), Ambohidronono (franchissement de la Sisaony), à l'Est d'Ambohijanaka (franchissement de l'Ikopa), à Ambohidrapeto (franchissement de l'Ikopa vers la digue), et entre Ampitatafika et Anosizato (franchissement de la Sisaony).

5-7-5 Tunnels

En plus des deux tunnels existants, le projet propose un troisième tunnel sous le plateau d'Ambanidia afin de compléter le Petit boulevard dans sa partie Est.

5-8 Le train urbain

La commune urbaine d'Antananarivo en partenariat avec la ville de Zurich et la Société FORCHBAHN a acquis quelques rames de tramway qu'elle se propose de transformer en train urbain. Ce projet est en pleine étude avec un financement de la Banque Mondiale. La société en place qui est en charge du chemin de fer malgache offre aussi son partenariat avec la Ville et il est prévu que ce train urbain utilise le réseau ferroviaire dans l'agglomération avec un linéaire de 14 km et quelques arrêts.

Il est indéniable que la réalisation de ce projet va contribuer largement à apporter des solutions au problème déplacements à Antananarivo.

CONCLUSION

Le problème d'embouteillage est le lot de toutes les grandes villes du monde autant pour les pays industrialisés que ceux en développement.

A Antananarivo ce problème est accru par le contexte naturel :

- morphologie du site,
- plaine inondable
- un héritage d'un urbanisme qui n'a jamais été maîtrisé d'où une restructuration difficile à mettre en œuvre.

A cela s'ajoute le manque de financement ainsi que d'autres problèmes socio-économiques qui ne permettent pas de réaliser de grands projets dans les délais acceptables.

Néanmoins, ces dernières années les aménagements réalisés, la réhabilitation de la RN 1, le Boulevard de l'Europe, la rocade du Marais Masay, voirie communale aux 67 ha... ont apporté une amélioration significative au problème de circulation à Antananarivo.

Les projets à court terme liaison By Pass prolongement Rocade Nord, vont encore accroître cette amélioration et l'espoir est permis quant à l'attente de l'objectif ∇ Antananarivo où il fait bon vivre ∇ en matière de circulation d'ici une décennie.