

# Bulletin d'information sur le secteur routier

*Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas les faire. C'est parce que nous n'osons pas les faire qu'elles sont difficiles. Sèneque*



**BIMESTRIEL**

## IL NOUS FAUT SECOUER L'ARBRE !

Les embouteillages à Tana ne sont plus un scoop ! En s'amusant à faire un petit calcul, des spécialistes ont constaté que compte tenu du niveau de saturation de bon nombre de nos carrefours, de nos rues qui ne connaissent plus d'heures creuses ; le tananarivien passerait aujourd'hui 3 ans de sa vie dans une voiture. La réponse donnée par nos décideurs aux embouteillages monstres de Tana est la préparation de nouveaux axes (rocade, by-pass) avec le concours de plusieurs bailleurs de fonds. La réalisation de ces futurs grands travaux d'infrastructures routières dans Tana est annoncée pour bientôt. On salue la bonne nouvelle. Voilà une initiative qui ne sera pas de trop !

Le carrefour d'idées lancé par Lalana, par contre, ne connaît pas encore de saturation. Néanmoins, les avis qui nous ont été confiés traduisent tous le souci ou le souhait d'avoir un réseau performant et réfléchi, dans lequel intervient une chaîne de compétences depuis la planification à l'exploitation.

En tête de chaîne se trouvent les décideurs et les gestionnaires qui doivent raisonner sur l'ensemble du réseau, dans l'espace et dans le temps. Il leur faut absolument éviter toute programmation myope et ne pas saupoudrer les faibles ressources dont ils disposent. Un ingénieur insiste sur le fait qu'un investissement initial de réhabilitation doit impérativement être suivi d'investissements périodiques d'entretien. Et aussi que le déblocage des crédits devrait suivre le rythme des programmations : un trou non traité à temps deviendra vite une brèche, plus compliquée et plus cher à traiter.

Au milieu de la chaîne se tiennent les professionnels - incontournables - qui font de la construction leur métier. Ils sont : les bureaux d'études, les entreprises et les commerciaux. Ils doivent assurer

une qualité de travail, respecter les règles de l'art et honorer leur contrat. Ce qui n'est pas toujours le cas pour les PMME, vu le nombre d'aventuriers dans le secteur. Quand des bouchers s'improvisent entrepreneurs, il ne faut pas s'attendre à un miracle. Ils font du tort au métier, mais surtout, ils enlèvent le steak de la bouche des vrais professionnels. Les PMME souhaitent plus de stabilité et de transparence pour pouvoir subsister. Sinon, ils se reconvertissent en bouchers, et nos routes seront toujours mal faites. Et cela, pour les usagers, c'est plus dur à avaler!

Ceux-là même, à l'autre bout de la chaîne, en l'honneur de qui, souvent, tout se fait. Toujours exigeants mais rarement respectueux des investissements lourds. Les chroniques techniques regorgent d'histoires de barrières de pluies ou de tonnage non respectés, de vols ou de destruction des signalisations routières, d'emprises non respectées... Les bons usagers - les autres - sont fatigués de payer pour les autres.

Un réseau qui fonctionne n'est pas le fruit du hasard. De bons gestionnaires planificateurs, de vrais professionnels avec une concurrence saine, et des usagers qui ont le sens civique. C'est ce que souhaitent les intervenants du secteur. Pour que les fruits ne tombent pas tout seuls, il nous faut secouer l'arbre.

Vero Razafintsalama

### DANS CE NUMERO :

Essence, transport, pouvoir d'achat :  
**Un match à répétition**

**Page 2 et 3**

Les ingénieurs s'expriment :

**Pourquoi nos routes sont dégradées**

**Page 3**

Chaussée béton :

**Le futur bitume des villes ?**

**Page 4**

Des fraises sur la RN 7 :

**Le vœu des Beatles exaucé**

**Page 7**

PAM 2000 - 2003:

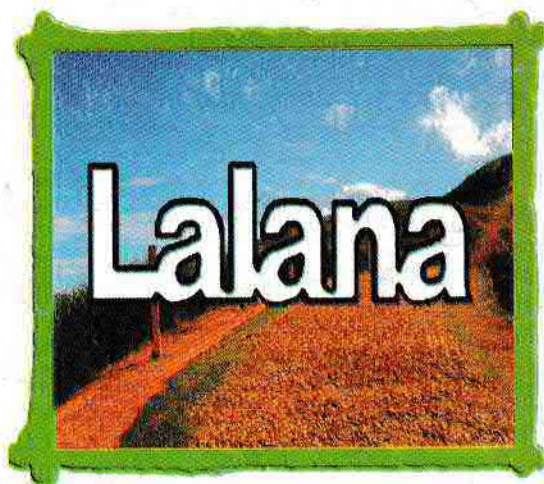
**500 localités à désenclaver**

**Page 14**

Internationales :

**Le "Sarety" dans le bulletin de l'IFRTD**

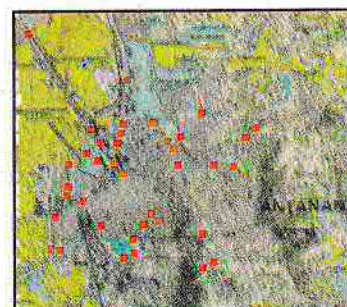
**Page 19**



### DOSSIER

## RN 3, By pass RN 7 - RN 2, "Petit Boulevard" DES SOLUTIONS AUX POINTS NOIRS DE TANA

Le problème des embouteillages à Antananarivo atteint aujourd'hui un taux de saturation à la limite du tolérable. L'ouverture de nouveaux axes est devenue une priorité. Trois projets sont aujourd'hui à l'étude et commenceront, pour certains d'entre eux, le début des travaux en 2001. Il s'agit du By Pass reliant la RN2 à la RN7, du « Petit Boulevard » partant de la Route des Hydrocarbures et aboutissant à Soanierana, et enfin de la jonction entre la RN3 et la Route des Hydrocarbures. Etude à la loupe d'un problème dont les enjeux dépassent le simple cadre des bouchons aux heures de pointe. Ici, c'est la politique d'aménagement de la ville elle-même ainsi que les lois en vigueur - ou à mettre en place - qui est à voir... ou à revoir. **Page 8**



**AGETIPA**  
Tanàna mahajinaritra

Dans ce numéro, 4 pages spéciales Villes Nouvelles

**En supplément :** Carte des prochaines grandes infrastructures routières d'Antananarivo

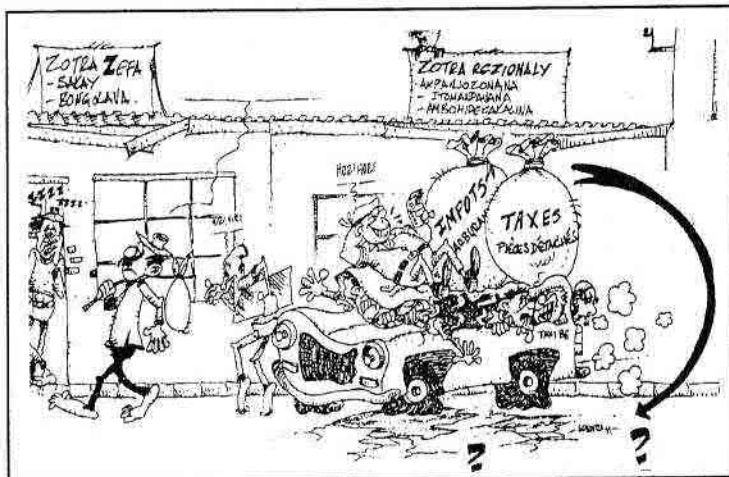


## Prix de l'essence et pouvoir d'achat UN MATCH A REPETITION

Madagascar, pays non producteur de pétrole, subit comme tous les autres les hausses du prix du baril sans pouvoir rien faire. Les répercussions du phénomène sur l'économie du pays et particulièrement sur le pouvoir d'achat des usagers sont immédiates. Une gestion - disons désordonnée - des crises cycliques qu'engendrent les fluctuations du prix de l'essence par le gouvernement n'est évidemment pas pour améliorer les choses. Le dernier maillon de la chaîne, le consommateur, est toujours celui qui est le plus atteint. La hausse du prix du carburant est presque toujours suivi d'une hausse du prix des tickets de transport en commun. Question : est-ce logique? Ou même : une telle logique est-elle justifiée? Entre l'usager qui dit n'en plus pouvoir et le transporteur qui affirme qu'il n'arrive plus à suivre, essayons de comprendre. Les limites du pouvoir d'achat de l'usager sont connues. A 1000 fmg le prix du ticket, le consommateur - tananarivien plus précisément - est au bord de l'asphyxie. Qu'en est-il du transporteur? Celui-là même qui reçoit directement les récriminations du grand public dès qu'une révision à la hausse du prix du ticket est abordée. Est-il vérifié que dans l'état actuel des choses, le transporteur (désigné comme étant le nouveau détenteur de capitaux) subvient difficilement aux besoins de sa famille ou du moins rencontre beaucoup de difficultés pour développer son entreprise? Rentrée scolaire à l'horizon et instauration de l'équivalent de la carte orange français pour les étudiants; le débat est remis au goût du jour.

Il est à noter que les moyens de transport terrestre qui existent à Madagascar sont en majeure partie composés de matériels de seconde main, soit des matériels d'occasion : environ 82%. Faisons un petit travail d'arithmétique, le plus simplifié possible, pour voir en gros la recette nette journalière d'un minibus d'occasion.

Chaque véhicule met 40 mn pour faire un voyage, ce qui veut dire que s'il sort du garage à 6 h et rentre à 20 h et que la voiture ne fait qu'une pause de trente minutes pour la restauration de l'équipage, il pourra faire 20 voyages dans la journée. Un trajet fait en moyenne 11 km, soit 220 km par jour pour un véhicule. La consommation en carburant de ce type de minibus en ville tourne autour de 18 litres au 100 km soit donc un besoin journalier de 40 litres. Les lubrifiants sont de 0.05 litre au 100 km soit 0.10 litre par jour. Le changement de pneumatique s'effectue tous les ans. L'entretien courant se fait tous les 5000 km soit tous les 23 jours. Ce qui nécessite 6 litres d'huile (84.000 fmg) avec les différents filtres nécessaires (G.O : 50. 000 fmg, huile : 120.000 fmg et air 50.000fmg). Soit donc récapitulées dans le tableau suivant, les dépenses courantes journalières en dehors des réparation (V. tableau N°1). Prenons 2 hypothèses qui nous permettront une meilleure comparaison et donc une



Carburant	96 000 Fmg
Lubrifiant	1 400 Fmg
Equipage	21 000 Fmg
Droit coopérative	2 000 Fmg
Assurance	3 000 Fmg
Entretien courant	13 400 Fmg
Pneumatique	5 000 Fmg
<b>Dépenses courantes</b>	<b>141 800 Fmg</b>

Tableau N°1

meilleure compréhension. Hypothèse n°1 qu'on estime très optimiste et hypothèse n°2 donnant une situation intermédiaire.

### Hypothèse n°1:

Un minibus de 15 places conforme à la carte grise peut transporter 13 passagers au maximum. Considérons qu'à chaque voyage, il est toujours plein et qu'en cours de trajet avec les passagers à mi parcours il peut encore transporter 6 passagers en plus. Soit alors 19 places payantes à chaque voyage.

### Hypothèse n°2:

Le même minibus mais transportant en moyenne les 13 passagers au cours de ses tra-

jets.

En supposant que la voiture travaille 24 jours par mois, une voiture d'occasion avec ce rythme journalier aura forcément besoin de grosses réparations qui tournent autour de 12.200.000 fmg dans l'année, plus les taxes administratives s'élevant à 800 000 fmg. Soit un total annuel de 13.000.000 fmg, ou 45.138 fmg par jour de travail. (V. Tableau N° 2)

Récapitulons :

Au prix des tickets de 500 fmg, le transporteur fait une recette journalière de 190.000 fmg dans l'hypothèse 1 et 130.000 fmg dans l'hypothèse 2. Les dépenses journalières s'élèvent pourtant à 186.938 fmg.

Réparation moteur	6 500 000 Fmg
Amarisseurs	1 200 000 Fmg
Système de freinage	1 200 000 Fmg
Silent blocs	1 300 000 Fmg
Systèmes de transmission	1 000 000 Fmg
Taxes Administratives	800 000 Fmg
<b>Dépenses annuelles</b>	<b>13 000 000 Fmg</b>

Tableau N°2

Ce qui veut dire que pour les deux cas, le transporteur ne peut subvenir aux besoins de sa famille étant donné que c'est son capital qu'il consomme par jour. Au niveau de l'exploitation de son véhicule, c'est le chemin vers la faillite.

En conclusion, le ticket à 500 fmg est suicidaire pour les transporteurs utilisant les véhicules à 15 places fiscales. Ce qui revient à dire que le tarif de 1000 fmg appliqué par certains propriétaires de véhicules ne sont pas exagérés. Pour être rentable, il lui faudrait en moyenne un taux de remplissage de 19 passagers par voyage (V. Tableau N°3)

Prix Ticket	500 Fmg	1000 Fmg
Recette brute	90000 Fmg	380000 Fmg
Dépenses courantes	141800 Fmg	141800 Fmg
Dépenses annuelles	45138 Fmg	45138 Fmg
Recette journalière nette	3075 Fmg	193062 Fmg

Tableau N°3

D'un autre côté, il faudrait que les voyageurs arrivent à payer ce montant. La réalité est que la majorité des malgaches ne dispose pas de ce pouvoir d'achat. Et pour pouvoir boucler la boucle, le transporteur urbain, lui, est contraint au surcharge. Or ceci n'arrange ni les voyageurs pour l'argent qu'ils déboursent en plus, ni les autorités pour les questions de sécurité et les contraintes légales qu'ils doivent faire respecter.

(suite page 3)



## Les Ingénieurs s'expriment POURQUOI NOS ROUTES SONT-ELLES DÉGRADÉES ?

Ce problème de dégradations des routes à Madagascar peut être abordé dans les aspects suivants : technique, organisationnel et économique.

Mais avant cette approche, nous allons donner le classement des routes existantes (selon les décrets N°99-776 et 99-777 du 22/09/99)

- R N Primaires (RNP)	2560 km
- R N Secondaires (RNS)	4691 km
- RN Temporaires (RNT)	4598 km
- Routes Provinciales	18404 km
<b>Total</b>	<b>40253 km</b>

### 1) Aspect technique et organisationnel :

Cette analyse se fait pour le moment d'une manière générale, sans distinction des routes classées plus haut qu'elles soient bitumées ou en terre. Les raisons possibles favorisant les dégradations se résument ainsi :

- Fatigué et/ou usure qui peut être soit normale du fait de la vieillesse, soit prématurée par l'absence d'entretien ou de la mauvaise exploitation sinon abusive (non-respect des barrières de pluies, produits corrosifs laissés sur les chaussées bitumées, bandage métallique

des charrettes, passage des traîneaux « rambaramba » et de troupeaux de zébus...).

- Problème d'assainissement des routes par la non-maîtrise des écoulements d'eaux, le dysfonctionnement des fossés et exutoires, l'insuffisance des saignées, les ouvrages d'assainissement non fonctionnels, le réglage des profils de chaussées (bombement et devers), l'érosion des accotements, certains tronçons de route mal aérés, ombrageux et inondés (dans les rizières).

- Formation des petites dégradations superficielles ou structurelles non réparées à temps et pouvant se développer très rapidement (nids de poule, fissures locales, épaufrures, bouchage des fossés par des éboulements localisés...).

- Négligence de l'entretien routier par l'insuffisance des moyens nécessaires (matériel, personnel et financier) sinon incompréhension de l'importance de l'entretien routier. Et pour y remédier, il serait opportun d'élaborer une programmation très efficace de l'entretien routier (planification, gestion, et suivi du réseau routier).

### 2) Aspect économique :

Il importe de souligner que les routes nationales (bitumées et en terre) sont les plus sollicitées de par leur nature même ; en effet, ce sont les routes

principales reliant les chefs-lieux des Faritany entre eux ou à des chefs-lieux de régions et qui assurent la circulation des biens et des personnes pour diverses activités.

De plus, la majorité des autres routes reçoivent des trafics plus ou moins importants selon les régions (pendant les périodes de collecte des produits locaux, afflux des touristes et vacanciers, lors des festivités comme les foires ou les marchés locaux hebdoma-

Actuellement, le Fonds d'Entretien Routier dénommé « FER » est le principal bailleur de fonds dans ce domaine. Mais avant sa mise en place, c'était le budget de l'Etat qui a garanti cette opération par le biais du Programme National d'Entretien Routier (« PNER ») géré par le Ministre des Travaux Publics pour l'entretien des routes nationales et certaines routes dites « économiques ».

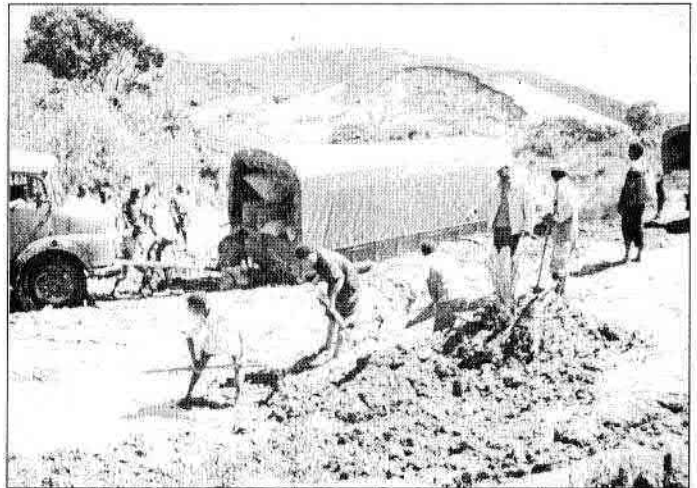


Photo : Lalana

Camions embourbés à Bealanana

naires). Toutefois, l'insuffisance de ressources affectées à l'entretien routier demeure l'une des principales raisons accélérant la dégradation de nos routes ; moins il y aura de crédit pour subvenir à l'entretien routier ou que ces ressources soient mal réparties, plus les dégradations de ces routes se développeront très vite si bien conçues soient-elles.

En outre, certains Faritany comme Antananarivo et Fianarantsoa accordent chaque année des parts importantes de leurs « crédits Faritany » pour l'entretien courant de leurs infrastructures routières.

**FIAVAMA**  
Association des  
Ingénieurs BTP

### Un match à répétition

(suite de la page 2)

Il va sans dire aussi que la hausse des coûts de transport engendre la montée vertigineuse des prix des produits à transporter et surtout pour les produits de première nécessité qui font souffrir les ménages, et dont l'impact se répercute toujours sur le quotidien de tout un chacun sans exception.

Un brin de soulagement pour-

rait être apporté par les ouvertures des nouveaux axes prévus dans Tana. Une circulation plus fluide permettrait d'augmenter le nombre de voyages effectués par les transporteurs et d'améliorer leur chiffre d'affaires.

La fluctuation des carburants tue à petit feu toutes les entités – aussi bien transporteurs vivant au jour le jour sans pouvoir faire des investisse-

ments, que l'utilisateur sacrifiant un mode de vie déjà souvent précaire pour s'adapter à la situation, que l'État lui-même qui injecte des milliards pour subventionner les prix des carburants sans pour autant résoudre le problème de tout un chacun.

Le fond du problème est matériel bien sûr. Pécunier pour être encore plus exact. Le pouvoir d'achat de la population est vraiment trop

bas. Si en haut lieu on se réjouit d'un taux de croissance positif, la population, elle, le sent beaucoup moins...

**Jean Claude Razanamparany,**  
Ingénieur BTP.

**NDLR :** Les calculs effectués par le rédacteur tiennent compte des coûts d'avant la dernière hausse des prix des carburants.





## Chaussée béton : Le futur bitume des villes ?

*Les pays développés ont redoublé d'intérêt pour les revêtements en béton depuis ces dix dernières années, que ce soit pour la réalisation des grands axes routiers que pour celles des voiries urbaines ou pour les routes agricoles ou forestières de certains pays. Les chaussées en béton assurent une économie compétitive par rapport aux autres types de chaussées et permettent une meilleure intégration de la route dans l'environnement. Ils semblent également donner aux usagers la sécurité et le confort qu'ils exigent. Cet intérêt se développe encore actuellement et des pays dont le trafic et le parc de véhicule sont en train d'évoluer n'hésitent pas à construire des chaussées en béton.*

Les revêtements de la chaussée sont constitués uniquement par du béton sur ce type de chaussée. Le sable, les graviers, le ciment, l'eau et les adjuvants sont les matériaux constitutifs du béton. Les chaussées en béton peuvent être des revêtements monolithes ou en pavés de béton.

Pour les revêtements monolithes, utilisés surtout pour les routes à grand trafic ou les réseaux routiers secondaires, deux types sont à voir :

- Les revêtements non armés constitués d'une succession de dalles dont la longueur est limitée à environ 25 fois l'épaisseur. Ces dalles sont séparées par des joints transversaux et longitudinaux qui jouent des rôles importants depuis la construction jusqu'à la mise en fonctionnement des chaussées en béton, et même pour son entretien (joints de dilatation, de retrait, de construction et de transfert de charge).
- Les revêtements en béton armé continu caractérisés par l'absence des joints transversaux et pourvus d'une armature longitudinale en acier dont la section est calculée pour organiser la fissuration. Ce type de revêtement n'est plus guère utilisé devant le peu d'avantages qu'il procure tant sur le plan technique qu'économique.

Les revêtements en pavés de béton sont

constitués de petits éléments posés côte à côte. Ces types de revêtement semblent être les plus appropriés en milieu urbain car ils facilitent l'accès aux canalisations en cas de nécessité. Ce sont les seuls à être démontables et remontables sans laisser de traces en surface.

La mise en œuvre de ces revêtements en béton nécessite une technique adéquate et un contrôle rigoureux car des sollicitations sont à tenir compte pendant, durant et après la construction de ces chaussées en béton. Pour les revêtements monolithes, ces sollicitations peuvent être classées en trois catégories : sollicitations propres au béton, sollicitations dues au trafic et sollicitations particulières (action d'eaux agressives ou de produits chimiques divers). La qualité des matériaux constitutifs du béton doit répondre aux normes en vigueur mise en place par des laboratoires qui ont déjà acquis des expériences sur les chaussées en béton. La surface des revêtements nécessite des traitements particuliers pour assurer une sécurité maximale aux usagers en facilitant l'évacuation des eaux superficielles, pour améliorer la rugosité du revêtement et l'adhérence des véhicules par temps de pluies.

Le dimensionnement de la chaussée doit tenir compte du trafic et des caractéristiques

du béton, de la couche de fondation et du sol. Des études préalables et des contrôles stricts des laboratoires compétents sont indispensables avant et durant la mise en œuvre de ces revêtements en béton.

Les revêtements en béton répondent particulièrement bien à des impératifs économiques et environnementaux pour les pays qui ont déjà eu des expériences avancées dans le domaine. Leur longévité est très grande (durée de vie de 40 ans si bien conçus et bien construits) et leur coût d'entretien est minime. La sécurité qu'ils procurent est remarquable.

Les pays non producteurs de pétroles et en développement peuvent trouver un intérêt à ce type de revêtement à conditions que les matériaux constitutifs du béton soient disponibles sur place.

A Madagascar, un essai de 1 Km a été réalisé à Tamatave. Cette technique ne récolte pas toujours l'unanimité chez les professionnels du secteur. Comme dans toute chose, il faut savoir peser le pour et le contre, voir les avantages techniques, économiques ; et également prévoir tous les impacts possibles.



### Expériences :

## LE QUARTZITE VU PAR L'ENTREPRISE ANDRIAMORASATA

Le quartzite est une terre issue d'une roche décomposée. Elle possède donc à peu près les mêmes caractéristiques que celle-ci. Elle contient notamment des grains de poussière fins ainsi que des débris de quartz – communément appelé squelettes – qui ont donné son nom à cette terre. Disponible à l'état naturel et donc ne nécessitant aucun aménagement particulier, le quartzite s'utilise particulièrement pour la construction des routes en terre en tant que couche de roulement. L'un de ses plus grands avantages est sa capacité de laisser s'infiltrer l'eau assez rapidement.

Il faut aussi savoir que d'un point de vue écologique, le quartzite est moins polluant que les autres sols utilisés en tant que couche de roulement car il ne donne pas trop de poussières.

L'épaisseur de la couche de roulement

en quartzite à mettre en place dépend essentiellement de l'ampleur du trafic. Pour supporter un trafic de poids lourds au poids total roulant de 10 tonnes, l'épaisseur de la couche doit être au minimum de 15 à 20 cm. Si le trafic ne recense que des véhicules légers, l'épaisseur devra être au maximum de 15 cm. Du fait de sa grande capacité portante, les grandes entreprises utilisent également ce matériau en tant que couche de fondation pour les routes goudronnées. C'est le cas de la RNI entre Anosizato et Soavinandriana.

Les Petites et Moyennes Entreprises sont les premières à trouver un avantage à ce genre de technique de construction. Il est moins coûteux par rapport à l'empierrement simple et au pouzzolane, explique M. Andriamorasata, directeur d'une PME spécialisée dans la construction des routes en terre.

On trouve facilement du quartzite à Madagascar. Ce genre de sol est assez répandu dans les Hautes-Terres. Il est parfaitement adapté aux travaux à Haute Intensité de Main d'Oeuvre et nécessite peu de ressources mécaniques. Camion, compacteur et citerne constituent l'essentiel. Le résultat obtenu cependant n'est pas minime. Une route construite en quartzite est circulaire durant cinq ans sans nouveau rechargement.

L'entreprise de M. Andriamorasata utilise cette technique depuis 1986. Ce, après avoir bénéficié de formations et fait bénéficier son personnel de ces mêmes formations.

Expérience vécue par M. Andriamorasata : si la fondation est en quartzite, l'épaisseur du tout-venant peut être réduite. La route dure plus longtemps.



## SUR LA ROUTE DES ZEBUS

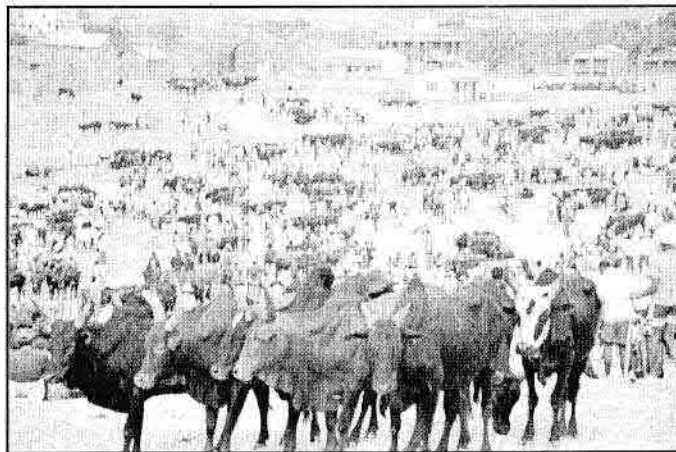
Pour notre premier itinéraire, il nous a semblé logique de vous présenter la première de nos routes nationales : la n°1 (du PK0 à Tsiroanomandidy). La réception des travaux de réhabilitation, prévue pour juillet 2000, se fera finalement ce mois de septembre. Déjà les usagers de cet axe ont pu constater des changements notables sur cette route. En passant devant les briquetiers notamment, on est agréablement surpris de respirer un peu plus d'air frais que de poussières... Voyage dans l'espace et dans le temps.

Sur la route d'Itasy, direction sud-ouest, le voyageur a le loisir d'observer « les collines parsemées de petits villages, entourées de rizières qui s'étendent du bord des fleuves jusqu'aux premières élévations des tanety » (Philippe Oberlé). Nous sommes sur la RN1. Il nous faudra franchir successivement l'Ikopa et la Sisaony, parcourir 148 km, et traverser au moins six importantes agglomérations pour parvenir enfin à Tsiroanomandidy.

La RN1 n'a pas été la première route nationale construite (lire Lalana n°1). Sa classification, effectuée du temps de l'administration française, ne résulte donc pas de la date de sa construction. Elle serait plutôt due au fait qu'elle a été la première route à relier un aéroport international, celui d'Arivonimamo.

### IMPORTANT TRAFIC

La route, déjà à ses débuts, enregistrait un trafic assez important. Un article du « Bulletin du Congrès Permanent de l'Outillage Colonial », daté d'avril 1923 indique que depuis janvier 1910, la route reliant Tananarive à Miarinarivo est régulièrement parcourue par les automobiles du service des messages et correspondances de la colonie. Ce même service arrive jusqu'à Arivonimamo. Son importance s'est accrue à l'époque où l'aéroport d'Arivonimamo était encore opérationnel. L'aéroport international ayant été transféré à Ivato, cet axe s'est peu à peu estompé.



Tsiroanomandidy, le premier marché aux zébus de Madagascar

### FONCTION ECONOMIQUE

Mais l'importante fonction socio-économique de la RN1 demeure. C'est par elle que l'on peut venir aux tisserandes d'Arivonimamo connues pour leur habileté à travailler le landy. Elle a également été, est, et demeurera sans doute à jamais « la route des zébus » dans cette partie de l'île. Car c'est rien moins qu'une vaste région essentiellement vouée à l'élevage de bœufs que cette route traverse. Il y eut dans le temps une ferme d'Etat : « Omby », qui comptait plus de 20 000 bœufs répartis sur quatre ranchs de 20 000 hectares chacun. C'est à Tsiroanomandidy, le premier marché aux zébus de Madagascar avant Ambalavao et Mahasoabe, où se tient tous les jeudi un marché aux bovins, que se réunissent les opérateurs de la région.

### HISTOIRE

C'est aussi un trajet parsemé de contes et légendes des temps anciens. Les noms des villes et des villages qu'elle traverse sont à elles seules l'Histoire. Anosizato a été bâtie par le roi Andrianjaka

dit-on. Il y a fait camper 100 soldats pour guetter et défendre ceux venant de l'ouest. Ampitantafika doit son nom au fait que l'armée de Radama a franchi la Sisaony en ces lieux. Ampitafika : l'armée qui traverse, qui franchit. A Fenoarivo, le Roi Andrianampoinimerina a fait bâtir 1000 toits de maison pour sa défense. La ville a depuis gardé ce nom. Arivonimamo, elle, tient son nom d'un roi de l'Imamo. Sur les douze collines du royaume de ce souverain, c'est cette

ville qui ressemblait le plus à Antananarivo. Il l'a donc baptisé « la ville des milles de l'Imamo » : Iarivon'Imamo. Radama Ier a donné son nom à la ville de Tsiroanomandidy. Il y créa un marché et le nomma Tsiroanomandidy (il n'y en aura pas deux qui régneront) pour signifier à sa femme Rasalimo, fille du roi Local, que lui seul commandera.

### « LA MER, LIMITE DE MA RIZIERE »

La RN1, c'est aussi l'Itasy et ses volcans, les chutes de la Lily, ou encore les monts imposants de l'Antongona. Mais bien que particulièrement charmé par ces différents endroits ; le visiteur aura toujours ce besoin impérieux d'aller jusqu'au bout. Sachant pertinemment que derrière les « tanety », il y a Maintirano, puis l'océan. A une certaine époque, un roi de l'Imerina avait dit : « la mer sera la limite de ma rizière ».

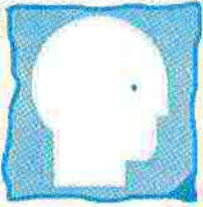
### FICHE TECHNIQUE : RN1 et RN1 bis

Origine	Pk 0 = Gare Soarano
Extrémité	Tsiroanomandidy
Longueur	Totale = 218 km RN1 : 124 km (Antananarivo - Miarinarivo) RN 1 bis : 94 km (Miarinarivo - Tsiroanomandidy)

#### Données techniques sur la RN1 en cours de réhabilitation

Origine	Anosizato (PK0 Km 5 de la RN1)
Extrémité	Fanjakamandroso (PK 38 bis)
Longueur	Totale = 148 km dont : • 110 km sur la RN1 • 38 km sur la RN1 bis
Largeur de chaussée de l'APD	• 7,00 m du PK 0 au PK 7 / = 7 km • 6,50 m du PK 7 au PK 23 / = 16 km • 6,00 m du PK 23 au PK 40 / = 102 km
Largeur d'accotement	• 1,25 m standard

Source : Direction Inter-Régionale des Travaux Publics (Antananarivo)



Conductrice de Taxi-be

## Un chauffeur... Comme les autres

*Le métier a-t-il un genre ? Celui qui a trait à la conduite par exemple. Quand on sait qu'à Tana, conduire relève le plus souvent de l'exploit et que cela requiert particulièrement une bonne dose de sérénité et de calme ; faut-il réserver ce métier de chauffeur à une certaine catégorie de personnes ? Le débat est ouvert. Ayant rencontré un chauffeur de taxi be d'un genre... particulier, nous pouvons déjà apporter quelques éléments de réponse.*  
Portrait.



Photo : Lalaina

Visière et lunettes noires pour se protéger du soleil. T-shirt, pantalon jogging et tennis, le rouge sur les lèvres, la queue de cheval lisse dans le dos, et les mains bien calées sur le volant... Oui c'est bien «Madame» qui conduit. C'est ainsi que les usagers la connaissent. Si le chauffeur est une femme, la conduite, elle, reste la même. A quelques détails près cependant. C'est le jour du marché à Mahamasina. La circulation est dense à souhait. On voit plus de monde que de voitures sur le bitume. Le minibus dans lequel nous roulons essaie tant bien que mal de se frayer un chemin entre les étals d'oranges mûres et les crieurs sur la voie publique, sans parler des piétons, ni des voitures particulières qui tentent, elles aussi, leur chance dans ce dédale de voitures et d'hommes. Notre chauffeur est calme. Tous ses sens cependant sont en éveil : coups d'œil dans les rétroviseurs, regards en arrière à chaque arrêt pour s'assurer que le client est bien monté, l'auriculaire gauche sur le clignotant à chaque changement de directions, ... Réflexes normaux dirions-nous. Peut-être même plus

d'attentions pour un chauffeur de taxi be. La vitesse à laquelle roule le véhicule est de 40 km/heure en moyenne. On roule tranquille. Entre deux piétons traversant subitement la rue surgit une exclamation : « hé ! Mais c'est une femme qui est au volant ! ». Dans le minibus, personne ne s'émeut. L'habitude sans doute. « Les exclamations de surprise, je ne les reçois que le jour du marché. C'est parce qu'il y a des gens qui n'habitent pas les environs. La première fois, ils sont surpris, c'est normal. Mais d'une manière générale, les gens me respectent. Je crois que c'est dû au fait que je suis une dame ».

Est ce un métier sexiste ? « Dans ce métier, il n'y pas d'homme ou de femme qui tienne. On se dépasse, on se vole des tours, ... C'est à celui qui aura le plus de clients ». Il est vrai que sur ce trajet, six lignes au moins sont en compétition. « Il faut savoir s'adapter, je crois. Après le travail, on peut discuter normalement ». Sa vocation de chauffeur a débuté il y a un an. En septembre 1999 plus exactement. Son mari et elle ont constaté que le taux

de fréquence d'entrée en garage du minibus baisse considérablement quand c'est elle qui conduit plutôt que le chauffeur. « C'est l'entretien du véhicule qui dévore tout. Parfois les frais sont compensés par le salaire de mon mari. Au début, on avait fait conduire le minibus par un chauffeur. La voiture devait rentrer au garage deux fois par semaine. Le bénéfice obtenu était alors nul, voire même négatif. Maintenant que c'est moi qui conduit, la voiture est moins abîmée. C'est l'essentiel ». Et comme cela occupe également son temps, elle a décidé de s'y mettre sérieusement.

Chauffeur de taxi be par nécessité ? Son mari est employé dans une institution financière internationale. Cette activité, de ce fait, n'est pas la première source d'entrée d'argent du foyer : Pour le plaisir ? Pas tout à fait ; « c'est très physique. Au début j'avais des courbatures partout. Maintenant, j'ai un peu plus l'habitude. Cela va mieux. Je commence à 8h30 et termine à 18h30. Et le dimanche, je me repose. ». Ce métier a quand même des avantages : « C'est vrai qu'il est plus facile d'avoir la priorité. Evidemment quand l'autre chauffeur est un homme. Les éléments - masculins - des forces de l'ordre sont

eux aussi, plus éléments ». Mais : « il faut connaître la mécanique. Sur ce plan, il me faut encore l'aide de mon mari ». Et les embouteillages alors ? Et le comportement de certains « chauffards » de Taxi Be ? « C'est une question de mentalité et d'éducation. Il faut reconnaître que les voitures sont de plus en plus nombreuses à Tana, alors que les projets d'extension ou d'ouverture d'autres voies sont quasiment inexistantes. C'est pour cela qu'il y a autant d'embouteillages ».

Madame a plus de chance que d'autres : sur le trajet où elle opère, les embouteillages sont encore relativement inexistantes exceptés lors des heures de pointe. Sa journée est rythmée par les allers-retour sur 5 km qu'elle ne comptabilise plus. Jusqu'à quand compte-t-elle ainsi conduire un minibus ? « Tant que je pourrais », répond-elle simplement.



**MACOMA**  
MAtériaux de COstruction de MADagascar

Siege :  
• Adresse : 1 Bis Rue Patrice Lumumba Tananarivo  
• BP 332  
• Tél : 22 339 76 - 22 239 75  
• Fax : 22 332 77  
• E-mail : macoma@dtis.mg

Agence Antananarivo :  
• Adresse : 1 Rue du Pape Alarotia Antananarivo 101  
• BP 332  
• Tél : 22 423 49 - 22 436 79 - 22 436 81 - 22 436 82  
• Fax : 22 438 78  
• E-mail : macomad@dtis.mg

Entreprise de Construction  
**Andriamorasata**  
**Razakamandimby Robert**  
**A.R.R**

Bâtiments Travaux Publics  
Genie Civil Genie Rural

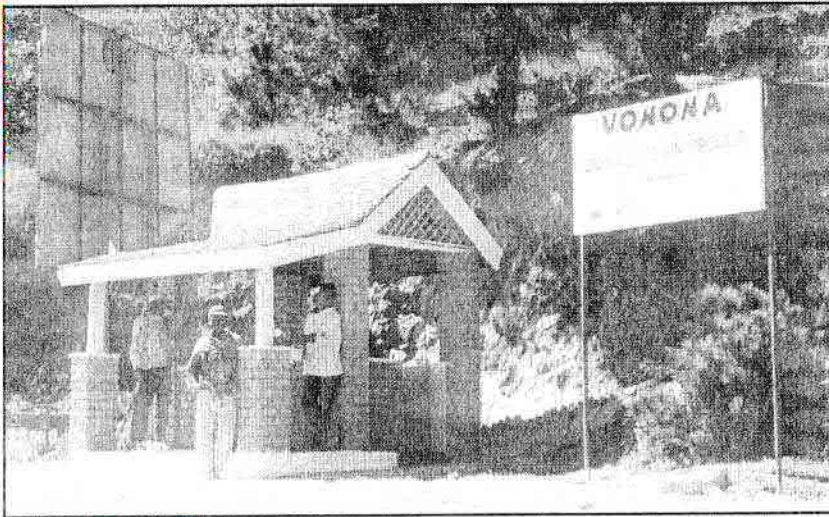
Lot II H 107 Soavimasandro  
Antananarivo 101

Tél 22.431.65  
032.07.095.62



## UNE ROUTE, UN VILLAGE, UN PRODUIT

Si tous les chemins mènent à Rome, il existe au moins une route pouvant nous mener droit vers un exemple concret de développement du milieu rural. Il s'agit de la RN7, la route nationale qu'empruntent tous les usagers désireux de se rendre dans le sud. Le point kilométrique 21 mérite un petit détour : Ambatofotsy, lieu de villégiature préféré des tananariviens en mal de plans d'eau, mais surtout capitale de la fraise. Des producteurs s'y sont regroupés en association - Vonona - afin de développer leur activité. Voici l'histoire d'un lancement : Un village, un produit, la vie dans un champ de fraises ou le rêve des Beatles devenu réalité.



Une construction en dur sur le bord de la RN7 pour accueillir les étals des marchands de fraises.

Les produits ont besoin de routes pour être vendus et les routes ont besoin des produits pour être rentables. L'un ne va pas sans l'autre pour un réel développement local. Si les usagers souhaitent une bonne route, le marché exige aussi de bons produits.

C'est dans cet objectif d'avoir des produits compétitifs que le mouvement "Un Village Un Produit" a été lancé au Japon. Une nette amélioration des conditions économiques et locales a été observée au niveau des villages à partir du moment où leur principal produit ou leur produit principal, a été amélioré pour répondre d'abord aux normes de qualités nationales, et pour essayer

d'atteindre les qualités internationales. Avec l'appui de l'ambassade du Japon à Madagascar, dans le cadre du Grassroot Project, ce mouvement est à son 1er essai à Madagascar avec les producteurs de fraises à Ambatofotsy. Les membres de l'Association sont prêts à relever le défi.

Ambatofotsy, situé à 21 km au sud de Tana est la principale, voire l'unique, zone productrice de fraises dans notre pays. La culture de fraises y a commencé bien avant l'indépendance. C'était alors un produit qui nourrissait son homme puisque bon nombre d'agriculteurs en faisait leur principale activité culturale.

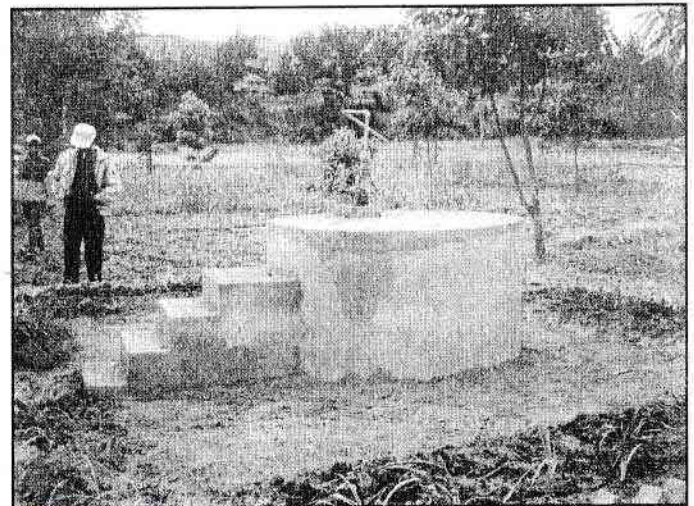
Puis la cysticerose est venue et avec elle, tout le vent de panique disséminé autour. Les consommateurs se sont fait rares, la production de ce fait a baissé, la qualité a suivi, et les recettes aussi.

Des analyses effectuées par l'IPM ont pourtant révélé l'absence de cysticerques dans les fraises d'Ambatofotsy. Les producteurs, quant à eux, affirment qu'ils n'utilisent pas le lisier de porc en tant qu'engrais. Le principal

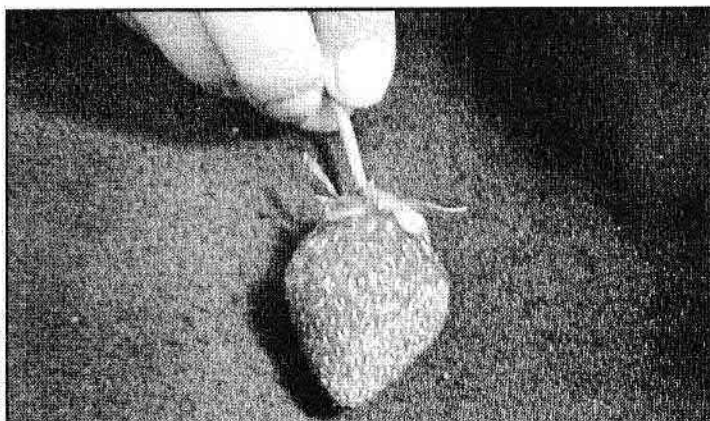
problème vient en fait de la qualité de l'eau d'arrosage. Elle n'est pas toujours satisfaisante pour les quelques échantillons testés. Mais l'épuisement du sol, les techniques culturales, et l'âge des plantes expliquent aussi la baisse de la production durant ces dernières années.

Aujourd'hui, les 30 membres de l'Association Vonona se sont soumis à un règlement interne strict concernant l'arrosage exclusif avec l'eau des puits construits par le mouvement, l'application des techniques culturales... pour sortir un label VONONA.

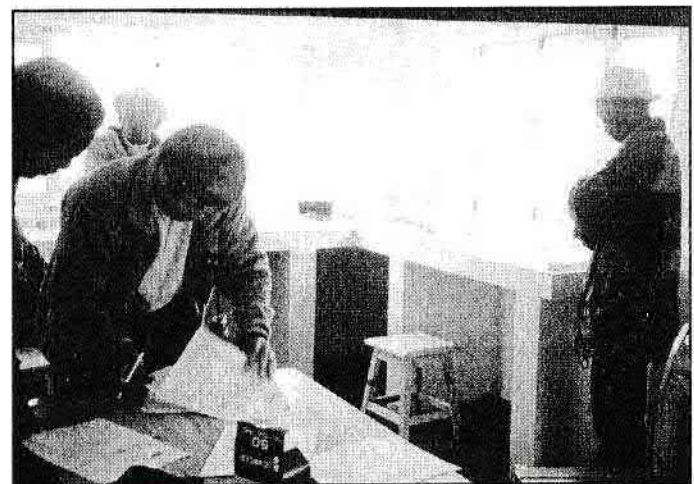
Résultats à goûter à la prochaine saison.



L'association Vonona dispose maintenant d'un puits - et donc d'eau potable - pour arroser les fraises.



Le produit en question



Le Japon met à la disposition de l'association Vonona, un laboratoire des plus performants.



## DES VOIES DE RESPIRATION A L'HORIZON 2001

*Antananarivo débutera sans doute le 21ème siècle sur de bonnes bases. De grands travaux d'infrastructures routières en effet se profilent à l'horizon. Ils auront pour objectifs principaux de désengorger le centre ville et de permettre ainsi une meilleure écoulement de la circulation urbaine aujourd'hui à son niveau final de saturation. Dans ce dossier, point de polémique. Peut-être un plaidoyer pour la réalisation de travaux que*

*l'on qualifierait de capitaux si l'on avait conscience de l'enjeu qu'ils véhiculent. Car, somme toutes, que désirons-nous en dehors du progrès que pourra occasionner la construction de routes ? Zoom avant sur la circulation dans Tana, la construction du Petit Boulevard, de la jonction RN3-Route des Hydrocarbures et du By-Pass.*

1962. Paysage pittoresque d'une « ville des mille » qui, déjà, honorait parfaitement son surnom : son Zoma, ses parasols blancs, 300 000 habitants et des rues toutefois encore claiersmées de voitures. An 2000, le tableau a considérablement changé. L'air y est moins serein. Le Zoma a disparu. Plus de 60% des activités industrielles du pays sont maintenant concentrées dans la seule agglomération d'Antananarivo. Une grande partie du transport de produits et marchandises, d'importation et d'exportation passe par la capitale, la densité du trafic périurbain y est de ce fait nettement plus important. La disparition du chemin de fer au niveau du trafic urbain a également intensifié le phénomène.

### UN RESEAU ROUTIER ARCHAÏQUE

La seule commune urbaine d'Antananarivo s'étend actuellement sur 85 km<sup>2</sup>. Le million d'habitants qu'elle regroupe se débat quotidiennement avec les aléas des embouteillages provoqués par le nombre de plus en plus croissant de voitures et d'hommes : mais aussi, désormais, par l'inadéquation des voies de circulation actuelles avec le volume du trafic qu'elles doivent supporter. Le réseau routier tananarivien est de conception très ancienne. L'aménagement des axes de la ville haute date de la royauté Merina. Celui de la ville basse a été conçu à l'époque de Galliéni. Depuis maintenant 30 ans, révèle une étude d'avant-projet de construction du « Petit Boulevard » d'Antananarivo, les infrastructures de base et particulièrement routières de l'agglomération urbaine d'Antananarivo n'ont fait l'objet d'aucun aménagement significatif permettant d'améliorer la circulation de transit, inter-quartier

et vers le centre ville. Le schéma actuel de desserte de l'agglomération urbaine et des routes nationales pénétrantes est constitué principalement, selon les techniciens, de radiales convergeant vers le centre, sans liaison transversale majeure. Ce qui oblige pratiquement tout véhicule, et notamment les poids lourds, à passer par le centre ville pour gagner les autres quartiers périphériques de la ville.

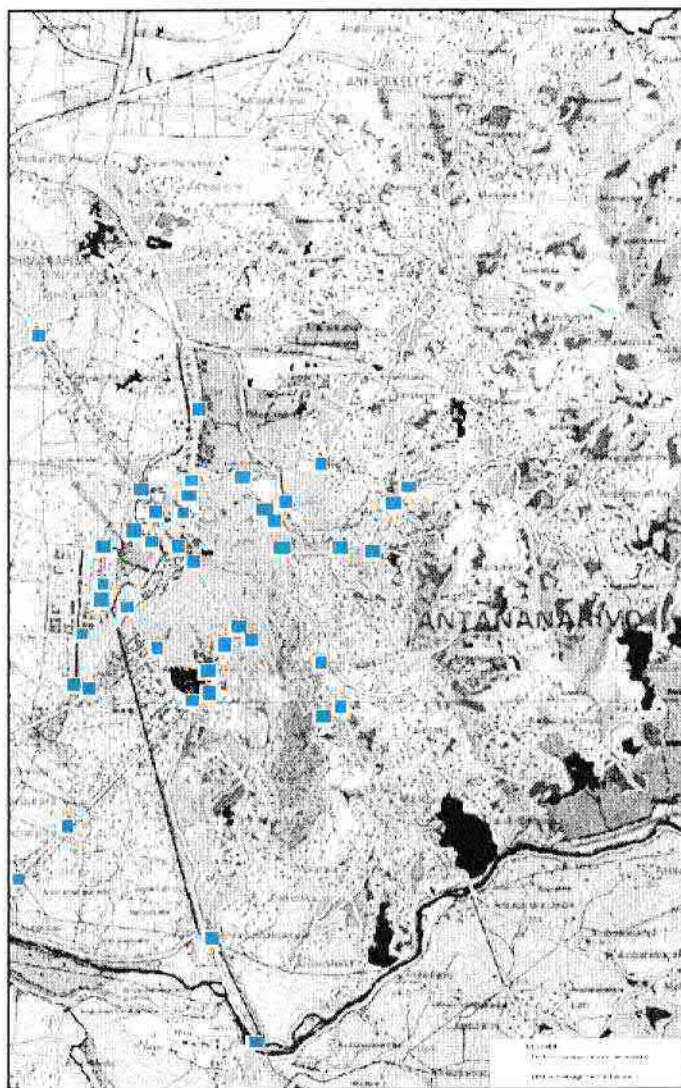
### UNE CIRCULATION A L'ETAT DE PARALYSIE

La circulation à Antananarivo approche l'état de paralysie. Le parc automobile sur la province d'Antananarivo a doublé en dix ans. De 43 000 dans les années 70, ce nombre est passé à 84 000 à la fin des années 90. Si l'on tient compte du rythme actuel des immatriculations : plus de 2000 véhicules par mois ; il est tout à fait certain que dans les dix prochaines années, le nombre des véhicules sera également multiplié par deux. Le taux d'accroissement des voitures dans la capitale dépasse actuellement largement les 15%.

De ce fait, les temps moyens de trajet pour traverser la capitale ont quasiment doublé. Le trafic de transit varie entre 1h et 1h30 tandis que les liaisons quartiers/centre ville durent en moyenne entre 1/2h et 3/4h. Cette situation est aggravée par l'état de vétusté du parc de véhicules souvent incapables de s'adapter aux fluctuations du trafic urbain.

L'emprise de la route (l'espace latéral qui est en principe réservé exclusivement à l'usage routier) est également diminuée par l'utilisation abusive de riverains ou le stationnement parfois définitif de véhicules. La concurrence très forte qui existe entre les transporteurs urbains conduit les

(Suite Page 9)



Les points d'embouteillage dans Tana

### LES HEURES NOIRES SELON LALANA :

- **Journalier** : 8h, 12h, 6h (tous quartiers) et 19h quand les camions rentrent en ville.
- **Hebdomadaire** : Lundi, mercredi, vendredi (jour des enterrements, il faut éviter de passer dans les quartiers des temples)
- **Mensuel** : 21 - 30 (période de paie et des courses, périodes fastes pour les taxis)
- **Annuel** : pâques, pentecôte, (fin d'après-midi et le soir aux portes de la ville), Noël, nouvel an etc... (zones commerciales)



## DES VOIES DE RESPIRATION A L'HORIZON 2001

chauffeurs de bus et taxi à des comportements particulièrement néfastes à l'écoulement du trafic (multiples arrêts sur la chaussée, réparations,...)

La construction d'itinéraires de contournement pour désengorger le centre est devenu un impératif.

### NOUVELLES LIAISONS DANS LA CAPITALE

En 1997, une première étude de contournement de la capitale effectuée à l'initiative du Ministère des Travaux Publics, a fait ressortir deux grandes priorités: à très court terme la nécessité de réaliser une rocade intermédiaire pour désengorger le centre ville et à moyen terme la construction d'un grand périphérique extérieur faisant une boucle autour de la ville permettant de structurer son extension et le développement de la plaine et des communes périurbaines.

Le petit boulevard (voir fiche technique) doit assurer la première fonction permettant une liaison vers le centre ville, et une connexion des routes nationales RN7 (allant vers Antsirabe) et RN4 (allant vers Mahajanga) et la Route des Hydrocarbures entre elles. C'est le « Petit Boulevard » (voir fiche technique par ailleurs)

Dans un deuxième temps, la construction d'une grande rocade périphérique réalisant une boucle complète autour de la ville est nécessaire. Sa réalisation requiert, pour l'instant, un investissement énorme, estimé à 160 millions d'Euros (soit 1 000 Mia FMG). Seules deux sections particulièrement prioritaires sont donc pour l'instant engagées.

Il s'agit de la réalisation de la jonction de la RN3 (allant vers Anjozorobe) à la Route des Hydrocarbures, traversant ainsi le marais Masay (voir fiche technique par ailleurs); et de la construction d'une route reliant l'Atsimondrano à l'Avadrano, faisant rejoindre, par extension, la RN7 (venant d'Antsirabe) et la RN2 (allant

#### FICHE TECHNIQUE : « Petit Boulevard »

**Localisation :** Il s'agit d'une rocade intérieure de contournement du centre-ville d'Antananarivo qui permettra la liaison tangentielle depuis la route des Hydrocarbures (au niveau de la Société Fraise à Ankorondrano) à la RN4 au quartier des 67 Ha à la RN1 (Anosibe), à la RN7 (Avenue Gal Ratsimandrava, au niveau des sociétés Sopromer et Matracem).

**Historique du projet :** Initialement, le projet a été piloté par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de la Ville en collaboration avec la Commune Urbaine d'Antananarivo. La maîtrise d'ouvrage fut ensuite transférée au Ministère des Travaux Publics qui, désormais, assurera la conduite de l'opération.

**Longueur du tracé :** 4,500 Km

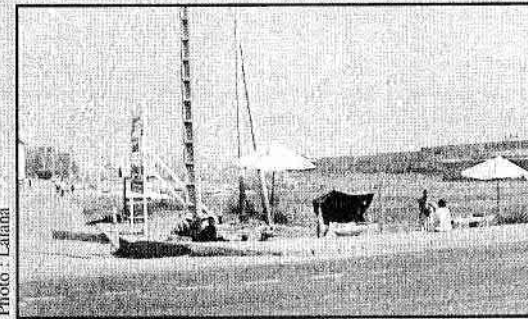


Photo : Lalaina

Cl-dessus, le marais à remblayer à Ankorondrano, point de jonction de la Route des Hydrocarbures avec "le Petit Boulevard".

#### Caractéristiques :

- Voie Rapide Urbaine (VRU) type voie express.
- 2x2 voies.
- 2 Chaussées circulables de 6 mètres.
- Carrefours équipés de feux tricolores.

**Expropriation :** Le volet Expropriation est constitué de 203 dossiers. Le montant des indemnités est estimé à plus de 17 milliards de Fmg. Environ 145 130 mètres carrés de terrains et de surfaces bâties sont prévus être touchés :

- 15 465 mètres carrés de surfaces bâties (habitations et commerces)
- 43 978 mètres carrés de rizières et marais
- Une parcelle de 40 000 mètres carrés dans le quartier d'Ankasina est destinée à reloger les expropriés. (Plateforme de recasement).
- Les fokontany concernés par les travaux sont : Ankasina, 67 ha, Isotry, Ikongo, Ankorondrano ouest, Tsaramasay, Antarobia, Ankazomanga, Antsalovana, et Soanierana.

**Financement :** Le projet de construction du Petit Boulevard est une composante du « Programme de Réhabilitation des Infrastructures Routières et d'Entretien Routier » du Projet 8 ACP MAG 030 de l'Union Européenne. Le montant financier prévu pour les travaux du petit boulevard est de 5 millions d'Euro. La convention de financement a été signée à Bruxelles le 04 février 2000.

**Calendrier des travaux :** La phase « Expropriation » a été lancée par l'arrêté ministériel n°3507/2000 du 07 Avril 2000. Elle est prévue pour durer 165 jours. Un problème de modification de tracé au niveau de la section Route des Hydrocarbures - RN4 Tsaramasay, lié à l'expropriation des riverains cependant retarde actuellement le lancement des travaux. Aujourd'hui, la phase « expropriation » n'a pas encore été commencée.

**Impact :** Le Petit Boulevard modifiera la structure actuelle du réseau urbain de type radio-concentrique en réseau maillé dans la zone Nord-Ouest. Il constitue un véritable pontage coronarien du centre ville et il devrait supporter un trafic de plus de 20 000 véh/jour

vers Toamasina). C'est le By pass.

#### IMPACTS

L'impact de ces prochains nouveaux axes sur le trafic en général, et sur l'environnement (assainissement de l'air, déconcentration des bruits de voitures dans certains quartiers,...) sera considérable. On parle de rééquilibrage de la fluidité du trafic, de liaisons directes des routes nationales entre elles, et surtout de décongestionnement

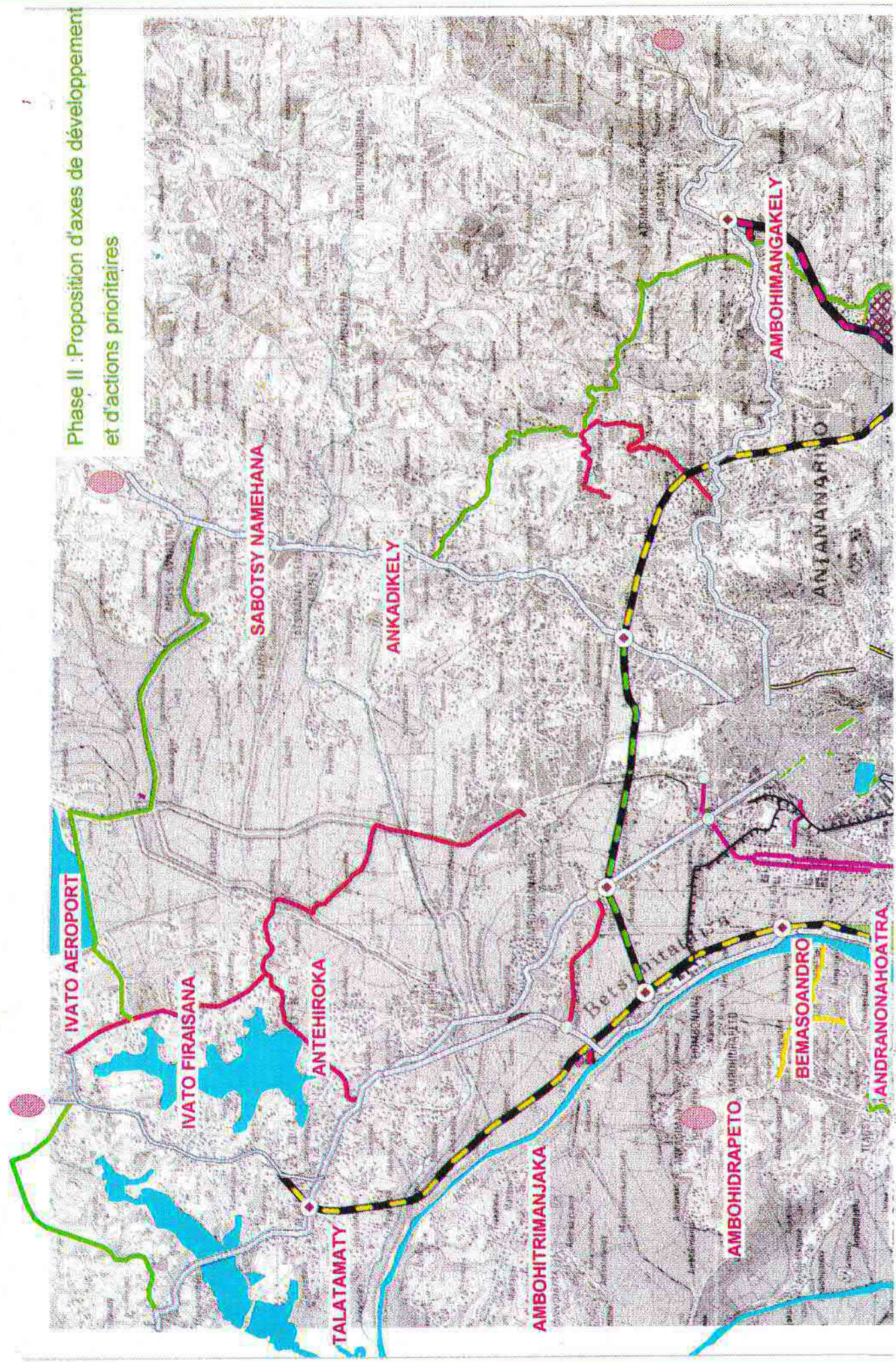
du centre-ville et donc par conséquent le raccourcissement de la durée des trajets à effectuer.

En empruntant le « Petit Boulevard » (67 Ha - Andavamamba - Anosibe - Soanierana), l'automobiliste tananarivien ne dépensera plus que 60 mn (au lieu des 1h30 mn initiaux) pour passer du nord au sud. Et il n'aura plus besoin d'emprunter les voies du centre ville à Ankorahotra. La jonction de la RN3 à la Route des

Hydrocarbures soulagera en grande partie les bouchons recensés sur la Route d'Analamahitsy aux heures de pointe. Le By Pass reliant la RN7 à la RN2 soulagera non seulement les automobilistes de la région de Tanjombato mais évitera également aux véhicules transitaires de passer par le centre-ville s'ils voulaient se rendre sur la cote est malgache. Ces aménagements favorisent le développement des com-

(Suite Page 10)

# SCHÉMA D'ORGANISATION DES GRANDES INFRASTRUCTURES ET DES GRANDS ÉQUIPEMENTS DE L'AGGLOMÉRATION D'ANTANANARIVO



Phase II : Proposition d'axes de développement et d'actions prioritaires



**INFRASTRUCTURES**

- ROCADE**
- By pass (Japonais)
  - Tronçon nord (AFD)
  - Tronçon sud (UE)
  - Projet
- VOIES CIRCULAIRES**
- Petit boulevard
  - Projet vallée de l'est
  - Carrefour
- PISTES INTERCOMMUNALES**
- Piste P1
  - Piste P2
  - Piste P3
  - RNCFM
  - Voie directe TCE-TA

**EQUIPEMENTS**

- Gare routière
- Gare RNCFM
- Marché de gros
- Dépôt d'ordure
- Zone industrielle
- Zone industrielle d'aménagement concerté
- Zone verte
- Plateforme multimodale

## DES VOIES DE RESPIRATION A L'HORIZON 2001

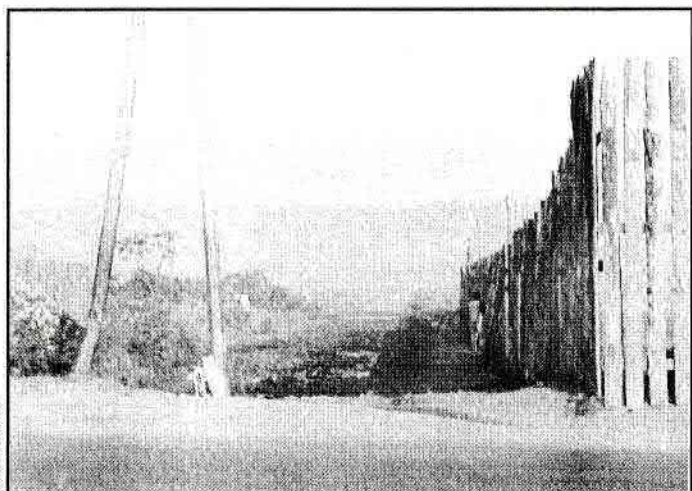
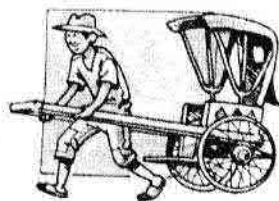
munés périphériques de la capitale, et un rééquilibrage vis à vis du centre. Ils permettent de rendre plus attractives les zones extérieures pour un développement tant sur le plan de l'habitat qu'en matière de développement industriel et commercial.

### ET APRES ?

Tous les usagers sont conscients que les infrastructures routières de la ville d'Antananarivo connaissent aujourd'hui une saturation à la limite du tolérable. Ouvrir de nouvelles voies à Tana n'est pas une simple question d'aération. Compte tenu du fait que la capitale est aujourd'hui encore un carrefour indispensable pour la circulation des biens et des hommes dans toute l'île ; les nouveaux tracés en facilitant leur circulation, constitueront avant tout le vecteur principal de développement de toute une région d'abord, de toute l'île ensuite.

La construction de ces nouveaux axes cependant n'est pas une fin en soi. Compte tenu de l'accroissement galopant de la démographie (la population de l'agglomération tananarivienne va vraisemblablement doubler d'ici 10 ans), il est primordial de définir et engager une stratégie pour l'aménagement et l'urbanisation de l'ensemble de l'agglomération (Tana et les communes mitoyennes). Il faut définir quels sont les quartiers et zones à vocation d'habita-

tion, à vocation industrielle, administrative... et adapter les travaux d'infrastructures et d'équipements en conséquence. Ces nouvelles routes annoncées sont un premier pas, elles constituent une véritable bouffée d'oxygène, mais elles seront saturées rapidement. Les estimations parlent d'un horizon de 4 ans pour le petit boulevard avec 20 à 25 000 véhicule/jour. Dans le même temps, nous ne pouvons pas uniquement compter sur des travaux et des investissements particulièrement coûteux. La gestion et l'exploitation du réseau tel qu'il existe aujourd'hui peuvent et doivent être améliorées pour le rendre plus efficace, avec peu de moyens et de la volonté. Chaque boutique ou garage construit à même la route, chaque nid de poule qui n'est pas réparé, est une entrave à la circulation. Chaque stationnement de bus ou de taxi, chaque panne qui s'éternise au milieu du carrefour fait perdre indirectement un temps précieux à des milliers d'usagers, et au fond à l'économie de la capitale toute entière.



Andranobevava, le point de jonction de la RN3 avec la Route des Hydrocarbures.

### FICHE TECHNIQUE « By Pass »

**Localisation :** D'orientation générale sud-ouest – nord-est, le By Pass part de la RN7 au PK11 (Iavoloha) et aboutit sur la RN2 au PK13 (Ambohimangakely). Il traverse l'Ikopa au niveau du village d'Ankazobe.

**Longueur :** environ 16 km

#### Caractéristiques :

- Route express
- 2x2 voies à terme
- Chaussée circulaire de 7 mètres avec emprise de 60 m
- Carrefours plans

**Expropriation :** Selon l'itinéraire et l'ampleur du projet, cette route traversera des plaines rizicoles, des terrains de cultures maraîchères et des zones d'habitations situées à l'est de Tana.

**Financement :** Gouvernement japonais

**Types de travaux :** La route sera construite en majeure partie sur des terrains marécageux. 80% du linéaire sont en remblai, 15% en profils mixtes et 5% en déblai (tranchées)

**Calendrier des travaux :** La durée des travaux est de trois ans.

#### Impact :

- Liaison de la RN2 et de la RN7 sans passer par le centre-ville.
- Adoucissement de la congestion des régions de Tanjombato et de Malaza Soamanandrany.
- Circulation régulière des ambulances et des pompiers
- Amélioration de la capacité de transport routier pour stabiliser les prix.
- Diminution du temps de distribution des produits dans les environs d'Antananarivo et dans le reste du pays.
- Fluidité du trafic routier entre deux institutions du pays : la Présidence et la Primature

### FICHE TECHNIQUE « Jonction RN3- Route des Hydrocarbures »

**Localisation :** La route commence à l'ouvrage existant à Andranobevava et aboutit au dépôt Solima à Ankorondrano (Route des Hydrocarbures).

**Trajet :** Andranobevava – traverse le marais Masay – aboutit sur la Route des Hydrocarbures

**Longueur :** 2,160 km

#### Caractéristiques :

- 2 x 2 voies à terme
- Chaussée de 7,40 mètres (deux sens contraires) pour la tranche de travaux du BPPA
- Bitumée
- Mise en place d'un carrefour en T à la jonction avec la RN3, et d'un carrefour giratoire à la jonction avec la Route des Hydrocarbures.

#### Financement :

- AFD
- Entre 8 à 10 milliards de Fmg, selon le BPPA.

**Expropriation :** L'une des conditionnalités des bailleurs de fonds a été la non-démolition d'habitations. Des expropriations vont cependant être tout de même effectués étant donné l'existence d'emprises – des propriétés privées – dans le marais.

#### Autres travaux :

- Aménagement hydraulique : bassins de 100ha.
- Aménagement de canaux venant de la vallée Masay et de la vallée de l'Est. Ceux-ci convergeront ensuite dans le bassin de retenue de Masay.
- Travaux accompagnés d'ouvrages.
- Aménagement paysager.

#### Calendrier prévisionnel des travaux :

- Avant-projet sommaire effectué.
- Actuellement en phase d'étude d'exécution.
- Début des travaux : mois de mai 2001.
- Délai d'exécution : 16 mois.
- Réception des travaux : 2002.

**Impact :** Désengorger le centre-ville. Permet d'éviter le passage par la Rue Massignon (partant d'Ambodivona jusqu'au carrefour en face de Henri Fraise) pour aller à Ankorondrano.

## ETUDES, TRAVAUX NEUFS ET REHABILITATION EN COURS

Début travaux	Fin travaux	Bailleurs de Fonds	Montant (fmg)	Axe ou zone concernée	Observations
01 mai 00		BADEA		Voies de desserte Fianarantsoa lot 3 Ambalavao Ambohimasina Isorana Ikalamavony Ikalamavony Fitampito Bretelle d'Anjomà	Travaux et contrôle adjugés
Vers août 2000	Vers avril 2001	FED		18 ponts sur la RN4	En cours d'adjudication
16 mars 1999	16 sept.-00	OPEP	69.834 mios HTVA	RN1/1 bis axe reliant Anosizato et Fanjakamandroso de la RN1 bis	Réalisation 85%
		JAPON	Montant sur subvention non remboursable	By pass (RN7 RN2)	Etudes de base en cours (JICA/CPC) Expropriation à reprendre après ces études.
Vers juillet 2000		JAPON		9 ponts sur la RN 44 avec CPC	Projet de marché en cours de négociation
		CHINE	Pm	Ampitabe Vatomandry	Rapport d'étude géotechnique en attente
23 déc 99		AFD	210 mios	RN1 entre Anosy et Anosizato	Premier rapport remis à l'administration
		AFD		RN43 Analvory Sambaina	Financement de l'étude d'actualisation en cours de négociation
		AFD		Piste cotonière dans la Faritany de Tohiary	Dossier d'appel d'offres Etudes en cours d'examen à la commission centrale des marchés
		BMVHM/FIDA	2599 mios	Amboasary sud Tranomaro et Tranomaro Mahazoarivo (Bassin de Mandrare)	Lancement AO Etudes en cours.
Sept 99	Juin 00	BAD	2599 mios	RN6 Ambondromamy Port Bergé	En cours
		BAD		RN6 Nord PK158 à PK 497 Port Bergé à Antsohihy	Analyse des offres en cours
		BAD		RN34 Miandrivazo Malaimbandy RN35 Ivato Morondava RN41 Ambositra - Fianarantsoa	Analyse des offres à reprendre.

Source : Direction de la Planification et des Programmes - Ministère des Travaux Publics.

### PRRST C'est parti !

Le Projet de Réforme et de Réhabilitation du secteur des transports, tout comme le Programme Sectoriel des Transports dont il est l'un des projets, a fait l'objet d'un atelier de présentation et de lancement le 11 juillet dernier. Environ 200 personnes ont pris part à cet atelier, présidé par les Ministres des Transports et de la Météorologie et des Travaux Publics.

L'accord de crédit a été signé à Washington le 11 juin dernier, et l'Assemblée Nationale a donné son accord le 29 juillet.

La mise en vigueur du crédit devrait intervenir avec les premiers jours de septembre.

Pourtant, plusieurs actions ont déjà été lancées, suite aux dégâts provoqués par les cyclones de cette année. Il s'agit des appels d'offres pour des travaux d'entretien périodique pour environ 500 km de

routes nationales (6, 3a, 25, 34, 44), de l'appel d'offres pour l'acquisition de ponts métalliques modulaires démontables. Il s'agit aussi de l'appel à la concurrence pour la surveillance des travaux, l'audit technique du Programme Sectoriel des Transports. Le système de gestion comptable, financier et administratif est d'ores et déjà en place, et l'auditeur financier est connu.

Rappelons que le Projet de Réforme et de Réhabilitation du secteur des transports appuie très largement les deux Ministères dans leur processus de réforme et intervient dans la lutte contre la pauvreté, avec des actions concrètes sur le réseau rural.

La première phase, sur 4,5 ans, est de 65 millions de US\$. L'ensemble des 4 phases est de 251 millions. Le Projet fera l'objet d'un prochain dossier de Lalana.

### Programme Sectoriel des Transports Nomination des 7 membres

Le secrétariat Exécutif du PST, chargé de piloter le Programme National du Secteur des Transports, est maintenant en place, avec la nomination de ses membres. Il s'agit de :

- Madame Rasoavahiny Justine, *Secrétaire Exécutif*,
- Monsieur Maillot Jean, *Conseiller Principal, Conseiller à la passation des marchés*,
- Madame Rasamoely Marie Edwige David, *Conseiller administratif et financier*,
- Monsieur Ramahay-Mandimby Guy Richardson, *Conseiller pour les transports*,
- Monsieur Rasamoela Luc Francisce, *Conseiller pour les travaux publics*,
- Monsieur Rakotomalala Julien Roger, *Conseiller pour la protection de l'environnement et du secteur social*,
- Monsieur Razafimahaleo Henri Roger, *Conseiller pour la communication et l'information*.



## Formation aux pratiques du management 28 stagiaires à St Denis de la Réunion

Depuis 1996 jusqu'à ce jour, avec le soutien des partenaires techniques et financiers, dont notamment la Coopération Française, le Ministère des Travaux Publics a défini et organisé une formation aux pratiques du management.

Le 4<sup>e</sup> et dernier cycle est en passe de prendre fin, avec le départ, le 3 septembre, et pour une semaine, des 28 stagiaires, pour St Denis de la Réunion, et pour prendre part au module portant sur le contrôle hiérarchique et l'inspection des services.

C'est, au total, plus de 100 ingénieurs cadres supérieurs du Ministère qui auront suivi la formation.

Notons que cette formation, très prisée par les stagiaires et les hauts responsables du Ministère, permet aux stagiaires de devenir plus performant pour les tâches pérennes qui sont les leurs, et qui prennent plus d'importance avec le désengagement de celles touchant l'exécution et la production au profit du secteur privé.

Rappelons que cette formation est une formation-action, avec la conduite, par les stagiaires regroupés en groupe de 5 personnes, d'actions concrètes touchant la restructuration du secteur et du Ministère.

### BON ANNIVERSAIRE LALANA !



Photo : Lalana

*L'ONG Lalana a bien entamé son chemin vers le développement! Souvenez-vous: c'était le 5 juillet à l'Hotel Colbert, 2 ans, pleins de projets, et la vie à pleine dents! Une pensée pour Helen Gunther de l'USAID qui, ce jour là, nous disait également au revoir, appelée à d'autres obligations sous d'autres cieux.*

### 14 INGENIEURS MIS AU VERT !

Du 21 au 25 août, 14 ingénieurs des subdivisions des TP ont reçu une formation en étude d'impact environnemental organisée par l'Infra et dispensée conjointement par la cellule environnementale du MTP, l'ONG Lalana, et le CNRE. Au programme: généralités sur l'environnement, conduite d'une EIE, et deux études de cas: le By pass et la RN 25

#### Le BTP dans le Nord

#### L'ABETA POUR LA PROMOTION DES BUREAUX D'ETUDES LOCAUX

L'ABETA, l'Association des Bureaux d'Etudes Tavaratra est aujourd'hui en cours de formalisation. Elle regroupe les bureaux d'études de la province d'Antsiranana. Créée en 1997, elle vise à faire connaître les bureaux d'études locaux et à devenir l'interlocuteur valable pour les demandeurs et les bailleurs de fonds. Présidé actuellement par François Via, gérant du bureau d'étude Miary; l'association regroupait à l'origine les bureaux d'études qui travaillaient avec le FID. Ils sont, à Diégo: Miary, Jery, Estech, Soa, Managing, A Antalaha; Nec, Asa teknika, A Sambava; Eot, BIC, Ecotec.

#### Objectifs 2000-2003 du PAM

#### 500 LOCALITES A DESENCLEVER.

Le PAM, Programme Alimentaire Mondial, pour son Programme de Préparation et Atténuation des Effets des Catastrophes Naturelles se donne pour objectif de désenclaver et de rendre faciles d'accès pendant les cyclones pour l'acheminement des secours, pas moins de 500 communautés. Cela consiste en la réhabilitation de 700 km de pistes rurales, en la construction de 60 périmètres irrigués, et de 100 ouvrages anti-érosifs. Pour réaliser ces travaux, le PAM adopte les travaux HIMO sous la formule « Vivre contre travail », effectués pendant la période de soudure.

Les principales zones d'intervention du programme sont les zones vulnérables, particulièrement aux cyclones, à la sécheresse et aux inondations. Ils sont localisés à l'est, au sud-est ( de Soanierana-Ivongo à Vangaindrano), et au sud.

Le programme est sous tutelle du Ministère de l'Agriculture. Pour sa réalisation, PAM travaille avec les ONGs représentées localement: CARE, CRS, Agro-Action Allemande, Komba, avec les appuis des services techniques locaux. La collaboration du PAM avec les ONG est formalisée à travers une lettre d'entente.

La principale mission du PAM est d'éradiquer la faim et la pauvreté. L'action initiée actuellement a été commencée depuis les périodes de sécheresses dans le Sud et s'étend donc aujourd'hui dans le Programme de Préparation et atténuation des Effets des Catastrophes Naturelles.

#### Réhabilitation de la ligne de chemin de fer FCE

#### LES AUP MANAKARA FOURNISSENT 3000 TOUFFES DE VETIVER

Dans le cadre de la réhabilitation de la ligne de chemin de fer menant de Fianarantsoa vers la cote est, les Associations des Usagers des Pistes de Manakara ont obtenu le marché des vétivers. Ils ont ainsi fourni 3000 touffes de vétiver à l'organisme environnemental LDI. Cela équivaut en valeur monétaire à près de 18 millions de Fmg.

### Le 3ème CONGRES MALGACHE de la ROUTE : Les Voies du 3ème Millénaire

*Depuis le 13 juillet 2000, jour de lancement des travaux de préparation en présence de SEM Tsaranalandy, Ministre des Travaux Publics et SEM Rasolonay Ch. Ministre des Transports et de la Météorologie, 05 commissions préparatoires ont déterminé les thèmes de travail qui seront développés par elles jusqu'au 31 Décembre prochain. Parallèlement, la préparation d'Ateliers Spécialisés sur des rubriques ayant une envergure conséquente pour le Secteur des Transports et des Routes a été commencée.*

Thèmes des Commissions préparatoires	Ateliers spécialisés
- Coût des Transports routiers et pouvoir d'achat des usagers,	"Routes" et Transports Routiers dans l'Agglomération d'Antananarivo (Septembre 2000).
- Quelles Routes pour Madagascar ? Tracé, durée de vie, procédés, interactions avec l'Environnement...	Réglementation des Transports Terrestres (Octobre 2000).
- Actualisation du Code de la Route	Programmes Nationaux de Routes et Transports : Initiative pour la gestion des Routes IGR (Novembre 2000).
- Financements et incitations en faveur des Opérateurs du Secteur des Routes et Transports	Coopération Régionale (Décembre 2000).
- Désenclavement des Sites productifs (touristiques, industriels, agricoles, ...);	
- Concentration et priorisation (planification, concertation Etat/Privés); Pollution de l'Environnement.	

*Les contacts en vue de la mise en place des Comités Préparatoires intermédiaires ont été également initiés. Les Comités Préparatoires seront chargés de la mise à jour et de l'organisation des Comités Préparatoires régionaux.*



**AGETIPA**

Tanàna mabafinaritra

## AGETIPA à Toamasina : La voie est tracée

«Nous voulons du béton». Si la population du Grand Port avait voix au chapitre sur la qualité de ses rues, elles seraient en béton. Comme les tronçons de 1 km qui convergent sur le fameux «lac Madauto», que l'AGETIPA a réhabilités à Toamasina. Le succès de l'opération est immense auprès des usagers et des riverains, mais l'AGETIPA a encore du pain sur la planche. Beaucoup même, car sur les 160 km de rues bitumées

de la ville, 60 % sont dans un état de dégradation fort avancée et 80% souffrent d'insuffisance d'entretien.

### LA PREMIERE PIERRE EN 1998

« L'AGETIPA à Toamasina est actuellement dans sa phase charnière », nous dit Samuelson Rasolofo, chef du projet. Après son installation en 1997, l'Agence a mis la main à la pâte quelques mois plus tard :

- Assainissement de 10 km de canalisation en janvier 98, dont le canal du Nord et ses réseaux secondaires, le canal principal de Tanambao II et le canal principal de Lattre de Tassigny. Travaux auxquels on a fait appel à quelques 13 entreprises et 3 bureaux d'études et de contrôle - surveillance pour un montant total avoisinant les 490 millions Fmg.
- Assainissement du boulevard de La Fidélité en novembre 98 dont le coût réel hors taxe s'élève à 93.331.429 Fmg. Deux entreprises (Maresaka et ERA-EGC) ont mis sur le chantier 2.528 hommes-jour (personnel toute catégorie confondue)
- Aménagement de l'Avenue de l'Indépendance en janvier 99. Pour redorer l'image de cette place historique, il a fallu entre autres remplacer les buses vieilles de 63 ans, refaire les trottoirs et réaménager les îlots. Les travaux ont été confiés à 6 entreprises pour un montant réel hors taxe de 1.261.143.161 Fmg.
- En mars 99, assainissement de l'endroit le plus durement touché de la ville depuis plusieurs années, à savoir le «lac Madauto» et le boulevard Paul Doumer, réfection de la chaussée et des trottoirs des boulevards Paul



A Toamasina, la chaussée - béton passe l'épreuve de la pluie

Photo : Lalana

Doumer, Augagneur, Joffre, ainsi que des rues de France, Jones et Bevan, et Lattre de Tassigny. Le marché, divisé en 4 lots, a été attribué à 5 entreprises titulaires pour un montant total hors taxe de 1.853.690.269 Fmg.

Très prudent quand il s'agit de chiffres, Samuelson Rasolofo a tenu à souligner le fait que, pour ce projet pilote de chaussée en béton, l'entreprise Clem chargée des travaux devait mettre une couche de 8 cm de béton maigre et 15 cm de béton de revêtement sur 12 m de large. Une largeur de rue qui sort des normes usuelles. Quoi qu'il en soit, «l'essai» est concluant et tout le monde est satisfait. Le maire de la ville en premier puisqu'il a émis le souhait de voir les chaussées des bas quartiers en béton. Les riverains, également le sont, sans conteste. A l'instar de Sahondra Rasolofo - aucun lien de parenté avec le chef du projet AGETIPA - qui a enregistré une hausse de plus de 30 % de la fréquentation du centre culturel où elle travaille. Et de confier «Avant, du temps où la rue était impraticable, les gens

devaient faire un grand détour pour accéder au centre. Ce qui n'est pas toujours encourageant même pour ceux qui ont le besoin de se cultiver alors que nous sommes la plus grande bibliothèque de la ville. Mais maintenant, cela a changé. Nos activités (projection de films, spectacles, cours du soir... ) attirent plus de monde. D'autant que le risque du palu est écarté depuis que ce lac n'y est plus». Satisfaction partagée par Jean Claude R., agent commercial auprès d'un concessionnaire de pièces détachées, qui voit ses anciens clients renouer contact et ses affaires relancées. Les chauffeurs de taxi, moins enthousiastes, se contentent de dire : « cela tient la route car, depuis presque 6 mois, la chaussée semble toujours en excellent état ». Moins enthousiastes car chaque jour, ils parcourent une ville truffée de pièges surtout pendant la saison des pluies. Comme celles du quartier d'Apasimazava, du firaisana d'Ambodimanga, la rue Victor Hugo ou encore la rue de la Batterie. Pour décider un taxi à aller à Anjoma, des clients

**AGETIPA et Lalana collaborent ensemble pour donner aux riverains, ainsi qu'aux partenaires, un espace d'information sur les villes de Madagascar.**

Ville Nouvelle reprend !

proposent au chauffeur 10.000 voire 15.000 francs. Soit 4 à 5 fois la course car les taxis refusent de se « noyer » dans la flotte.

### DANS LA LIGNE DE MIRE : 18 KM DE ROUTE

Bonne nouvelle pour Anjoma, Ampasimazava, Tanambao II, Tanamakoa. L'AGETIPA a inscrit ces quartiers en priorité dans ses futurs projets dont les études sont presque à terme. Un ouvrage d'arrache-pied de quelque 58 milliards Fmg qui comprendra en tout, 18 km de chaussée (en bitume, en béton ou en pavé), les trottoirs, les panneaux de signalisation, les espaces verts, sans oublier le plus gros morceau : l'assainissement. Le choix de l'Agence, explique Samuelson Rasolofo, est dicté par 4 critères. A savoir, la ventilation de la circulation, les quartiers défavorisés, les voies de desserte autour des marchés et l'approbation de la commune urbaine. Si la pluie ne s'en mêle pas, si la contribution municipale est versée à temps et si les entreprises remplissent les conditions requises, l'AGETIPA devrait réceptionner des travaux en 2001. Le conditionnel est de rigueur en ce sens que la région, on le sait, est humide, sans parler des menaces cycloniques. A cela s'ajoute la capacité des entreprises et des fournisseurs dont la qualité des travaux et des produits ne correspond pas parfois à la demande.

Les jalons sont posés. La voie du succès repose désormais sur le ciment de la coopération entre les entreprises et l'Agence.

Andry T.



**AGETIPA**  
Tanàna mabafinaritra

## La filière pavé : «Une technique d'avenir»

*Les pavés sont sans doute l'une des plus vieilles techniques de construction de route que l'homme ait connue. Ils donnent aux rues des villes qu'ils recouvrent cet aura particulier qui fait tout leur charme. Certains automobilistes n'apprécient pas les vibrations qu'ils provoquent au niveau du mécanisme du véhicule. Pour Rakotomanga Alexander, Directeur Technique de l'Agetipa, une chaussée en pavé allie à la fois esthétique et avantages technico-économiques. Entretien.*



Photo : Agetipa

*Rue Radaody Ralarosy (Ambohiposy) - Quand les biens publics ne sont pas entretenus, les gens en profitent pour les piller!*

« Nous avons pratiquement créé la filière pavé ». C'est M. Rakotomanga Alexander, directeur technique de l'Agetipa qui s'exprime ainsi. Les statistiques confirment ses dires. Antananarivo a été pratiquement la seule ville malgache à posséder des rues en pavé. Sur un linéaire total de 200 Km (avec 114 km de réseau primaire et 86 km de réseau secondaire), on ne compte que 48 km de rues pavées dans les capitale et aux alentours. Ce qui constitue exactement 9,6% de la totalité. Les rues en pavé n'ont été expérimentées que très récemment dans les autres régions. Antsirabe compte 2,9 km de rues pavées, Fianarantsoa : 1,9 km tandis que 1 km de rue en pavé est prévu être construit à Antsiranana prochainement. La longueur totale des rues traitées en pavé à Madagascar depuis 1994 est de 54 km, indiquent les techniciens de l'Agetipa. Ce qui constitue une moyenne de 9 km/an. Ceux-ci précisent toutefois que « cette moyenne n'est pas significative du point de vue de la potentialité de production des fournisseurs de pavés et des entreprises de pose, elle reflète plutôt la demande des communes et leur capacité d'investissement ».

C'est en démarrant les tra-

voux de réhabilitation de certaines rues de la capitale en pavé en 1995 que l'Agetipa a, en quelque sorte, démarré la filière. Cela nous donne en tout 192 km de rues réhabilitées, soit une moyenne de 32 km/an. A l'époque, la production de moellon était beaucoup plus porteuse et avait la préférence des propriétaires de carrières. Ce genre de matériau en effet n'exigeait aucune norme particulière. « Ce qui fait qu'on a dû changer les normes du pavé, se référant notamment aux normes AFNOR en France, fixer un prix spécifique et donc créer un produit spécifique » pour motiver les producteurs, explique M. Rakotomanga. Aujourd'hui, deux types de pavé sont utilisés à Madagascar : le pavé normal (20 cm- 14 cm- 14 cm) et le boutisse (30 cm - 14 cm- 14 cm). « Pour que cette filière soit réellement porteuse, il faut qu'il y ait une volonté d'utiliser les matériaux locaux le plus fréquemment possible ». Il y a également la possibilité d'exporter : « ce n'est pas la matière première qui nous manque. De plus, La Réunion et Maurice n'auront plus le droit d'exploiter du caillou et du sable prochainement. C'est un créneau qui n'est pas à négliger ! ».

10 à 15 fournisseurs dans tout Madagascar répondent aujourd'hui régulièrement

aux services de l'Agetipa. Ceux-ci peuvent produire en moyenne 20 000 pavés par mois. Seules deux ou trois PME sont capables de faire plus, indique notre interlocuteur. Une enquête réalisée par l'Onudi fait état d'une production de 15 à 20 pavés par jours, pour une personne.

« C'est une technique facile. Sa mise en œuvre est simple et le pavé ne nécessite pas une production industrielle élaborée. C'est donc également une filière qui peut employer beaucoup de main-d'œuvre ». Le directeur technique de l'Agetipa reconnaît cependant que le pavé est « beaucoup plus bruyant et moins confortable que l'enrobé ». Il fait également remarquer que le prix de revient du pavé est plus élevé que celui du bitume. Cependant ce prix reste constant étant donné qu'il ne subit pas, par exemple, les influences du prix du baril de

pétrole. De 1995 à 1999, révèle ce technicien de l'Agetipa, le prix du pavé à l'unité a augmenté de 3% en cinq ans. Ce qui nous donne une assez bonne constante. Le responsable technique de l'Agetipa est affirmatif : « c'est une technique d'avenir ». Dès lors, faut-il une Antananarivo aux rues entièrement pavées, et par extension les grandes villes malgaches ? « Peut-être pas à ce point », admet M. Rakotomanga. « Il n'en reste pas moins que le pavé est parfaitement adéquat aux petites voies qui ne sont pas rapides. Et puis le pavé, cela donne quand même son cachet à une ville. La Place Saint Marc en Italie et l'avenue des Champs-Élysées à Paris sont en pavé, vous savez ». La place Saint-Marc est plusieurs fois séculaire et les Champs Élysées à Paris est une des plus belles avenues au monde.



Photo : Agetipa

*Rue Razafinjohany Albert (Tsaramasay) avant sa réhabilitation en 1994.*

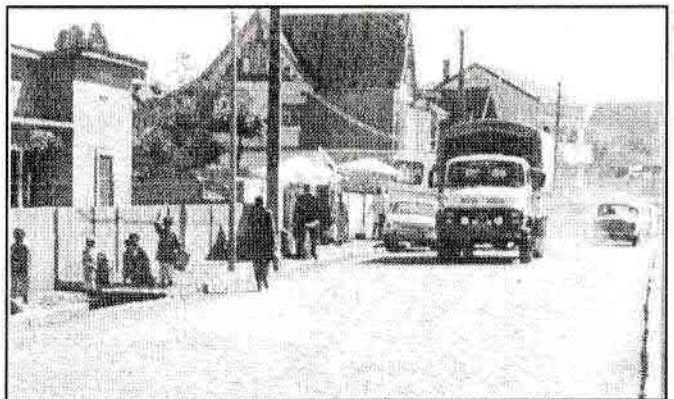


Photo : Agetipa

*Rue Razafinjohany Albert (Tsaramasay), l'une des premières rues réhabilitées en pavé (après 1994).*



**Reportage photo :  
LES ESCALIERS DE TANA**

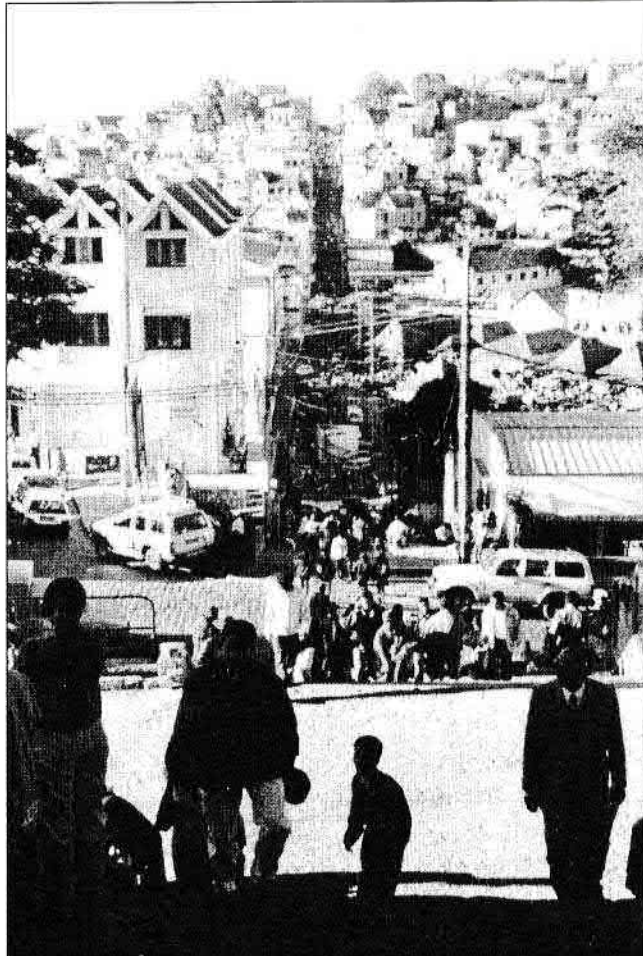
Ambondrona, Antaninarenina, Mahamasina, Ankadifotsy, Faravohitra, Avaratrandohalo, Antsahatsiroa, Ambavahadimitafo, Amparibe... des vieux quartiers d'Antananarivo mais surtout autant de noms d'escaliers immuables, inaltérables. Ils gravissent les collines et permettent aux piétons d'atteindre la ville haute de part et d'autre d'Analakely. Ils raccourcissent les trajets quand, las de contourner la ville par les ruelles, le passant les empruntent pour arriver droit au but. Ils sont là, depuis que ce siècle est né, et même bien avant, ayant bien leur place dans la voirie urbaine. Défiant les hommes et le temps. L'Agétipa, en réhabilitant quelques uns d'entre eux, leur ont redonné une seconde jeunesse. Promenade en image entre les dédales des escaliers de Tana.



L'escalier Tavao à Ambohijatovo: l'ancien rénové.

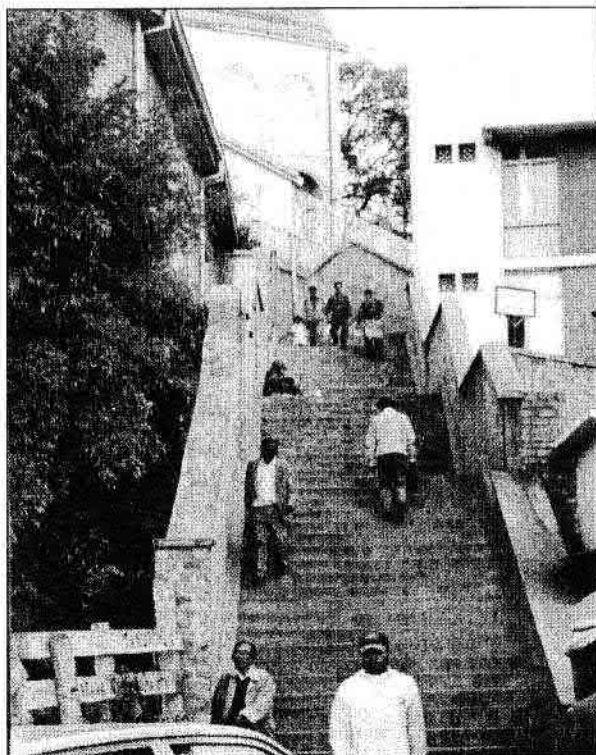


Ambatovinaky: des aires pour le "Fanorona" ont été aménagés.

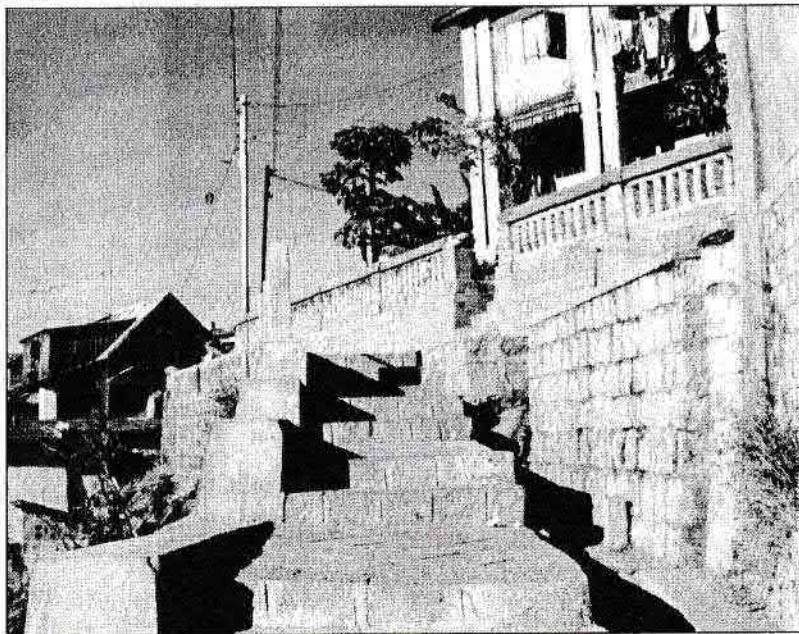


L'escalier d'Antaninarenina ex-Ranavalona Ière, ex-De Lastelle contemple celui d'Ambondrona, ex-escalier Rahoerason, ex-Lambert.

**Photos : Jessé H. RANDRIANARISOA (Lalana)**



Antaninarenina a aussi son autre "totobato derrière l'Hotel Colbert



Ambatovinaky: le linge et la pierre languissent au soleil.



## Agent de la circulation à Tana SUR L'HONNEUR...

*La circulation des personnes et des véhicules dans les rues de la capitale, en particulier dans certains quartiers, est aujourd'hui des plus difficiles, et ce, à n'importe quel moment de la journée. Cette situation est non seulement vécue par les usagers mais aussi et surtout par les agents de police en charge de la circulation urbaine. Ils ne font pas toujours l'unanimité, récoltant même plus d'ingratitude que de reconnaissance. Eux ont simplement juré sur l'honneur de bien faire leur travail.*

Un haut responsable de la Police urbaine à Tsaralalàna reconnaît que les facteurs économiques, sociaux, et culturels qui sont étroitement imbriqués expliquent la complexité de la circulation dans la capitale. Les agents de la circulation en sont très conscients. A la dégradation des mœurs et du civisme, l'agent de police de faction au carrefour à 5 voies en face du Minfop aux 67 ha ajoute l'incurie des jeunes chauffeurs, l'indiscipline des piétons et le nombre sans cesse croissant de véhicules de toutes sortes et dans tous les états, en circulation. L'effort d'aménagement de certains carrefours par l'Agetipa (ex : celui d'Antanimena) reste vain tant que le minimum de respect du code de la route n'est pas appliqué.

Gérer la circulation dans la capitale avoue-t-il, est certainement difficile mais comme il a juré sur l'honneur, il ne s'en plaint pas. Il entame sa journée dès 6h30 mn du matin pour ne l'achever que vers 19h30, voire 20h selon les situations et les quartiers. « Cela n'influe en rien dans la vie du foyer », affirme-t-il. « C'est un choix et la famille le sait ».

Rejoignant les points de vue d'un Commissaire de Police, un autre agent explique l'accroissement des véhicules dans Tana par un certain mode de vie aujourd'hui en

vogue qu'ils appellent : la « motorisation personnelle ». Il s'agit de l'achat de voiture



Démonstration de la gestion de la circulation

personnelle devenu aujourd'hui un « must », une fois franchie une certaine étape de la vie chez certaines catégories de personne. D'autres, remarquent ces policiers, sont plus tentés par les voitures de transport en commun.

Sans pour autant s'en prendre à l'importation de voitures d'occasion, les hauts responsables de la circulation et les

ron 8500 à 9000 voitures immatriculées par an. Cela ne peut que créer des bouchons

que l'agent de circulation essaie de gérer de son mieux.

En fait, il n'y pas de règles strictes à observer mais plutôt une cadence à respecter selon la situation. Si ailleurs la circulation urbaine relève des « bureaucrates préposés aux feux tricolores », ici elle demeure entièrement à la charge de l'agent de police qui en plus de veiller au res-

l'assurance.

Debout du matin au soir comme on dit, l'agent de circulation reconnaît que son travail est fatigant, qu'il ingurgite aussi bien poussière que fumée de pots d'échappement, tout en supportant les railleries et autres chauffards. Le plus éreintant semble la gestion de la circulation dans un carrefour ne serait-ce qu'à trois voies mais où l'une d'elles est en mauvais état. Que la chaussée soit recouverte de goudron ou en pavés, peu importe du moment que dès qu'il donne le top, le véhicule peut aussitôt avancer.

Mais, beaucoup de voitures en circulation dans la capitale ne leur paraissent pas répondre aux normes techniques pour la circulation, menaçant la vie des passagers, celle des piétons et également celle des agents de la circulation. Ils admettent que les uniformes à bandes lumineuses et les bâtons rouges les sécurisent davantage. Mais rien ne peut se faire sans l'éducation des usagers de la route.

Placer enfin des agents de police à tous les carrefours n'est plus une solution finale. Aujourd'hui, les embouteillages gagnent les périphéries tel Analamahitsy, Andoharanofotsy, Ambohimahitsy ou Ambohimangakely.



Le carrefour giratoire d'Antanimena aménagé par l'Agetipa, à une heure de grande affluence.

Photo : Lalana

agents sur terrain notent tout de même que si 5000 véhicules par an étaient immatriculés voici près de cinq ans, aujourd'hui on compte envi-

pect du code de la route, contrôle également les cahiers de charge des minibus et la régularité des véhicules vis-à-vis de l'administration et de

A.W. Randriankoto



## LES ANES AU SOUDAN

Dans certaines parties du Soudan, les ânes sont extrêmement importants pour le transport rural. ITDG Soudan travaille en collaboration avec des ONG dans le Darfur et ailleurs, eu égard à la signification sociale et économique de l'âne, et au développement de charrettes à ânes et de harnais. Actuellement, on s'intéresse aux races d'ânes existantes et à une meilleure introduction de races plus grandes. Au Nord du Darfur, les organisations intéressées (y compris les structures étatiques) ont mis en place le Conseil pour l'Action sur le Développement du Transport Rural (CART) afin d'aider à la coordination du travail.

### ITDG Sudan

Khartoum Central, Sudan

## LA CHARRETTE AUX ZEBUS MALGACHE DANS LE BULLETIN DE L'IFRTD

Le numéro de Juin 2000 du huitième volume du Bulletin du Forum International pour le Transport en Milieu Rural et le Développement consacre un article sur la charrette tirée par des bœufs sur une route à péage et à maintenance locale à Madagascar. Il s'agit d'un mini-compte rendu faisant état des recommandations des ateliers organisés par le Programme de Transport en Milieu Rural (PTMR). L'impact néfaste des roues bandés d'acier sur les routes a été notamment mis en exergue. Le bulletin fait toutefois remarquer que « la question des roues s'est avérée plus complexe qu'on ne l'avait imaginée et une interdiction immédiate s'est vite avérée irréaliste ». L'article indique que les différentes parties concernées par ce problème prônent actuellement le dialogue.

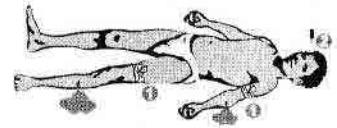
## SOS Garrot



Pour tous les usagers de la route et les personnels d'un chantier, il est utile de rappeler ou d'acquiescer les notions de base de secourisme. Parmi les gestes simples mais combien salvateurs se classe la pose du garrot en cas d'hémorragie. La majorité des garrots qui arrivent dans les services d'urgence sont tels qu'il aurait mieux valu ne pas en poser. Voici les recommandations d'usage.

### 1. POSER LE GARROT

### 2. NOTER L'HEURE



**Quand :** Le garrot est utilisé pour arrêter une hémorragie abondante au niveau d'un membre, inférieur ou supérieur.

### Comment :

1. Utiliser une bande élastique ou une bande en tissu d'environ 5 cm de large.
2. Ligaturer fortement entre la blessure hémorragique et le cœur.
3. Noter l'heure de pose du garrot bien en vue sur le front à l'aide d'un feutre ou d'un bâton de rouge à lèvres
4. Desserrer le garrot toutes les 2 heures pour que les tissus sains soient irrigués

### Attention !

Un garrot inefficace est un garrot dangereux car non seulement il n'arrête pas l'hémorragie mais en plus il entrave l'irrigation des tissus sains.

Si vous convoyez un accidenté, prenez garde et vérifiez si le malade a un garrot caché par les couvertures. Veillez à desserrer ce garrot 2 heures après sa pose.

**Dr Bodo Razafindratsita**  
Anesthésiste - Réanimateur



La courrier e-mail a été plus bavard que la boîte postale. Quoiqu'il en soit, merci à tous ceux qui ont montré de l'intérêt pour notre bulletin. Merci pour vos paroles d'encouragement ainsi que pour vos différentes suggestions. LALANA.

(...) Au niveau du secrétariat du Forum International pour le Transport Rural et le Développement, nous voulons vous féliciter pour votre entreprise, ainsi que la qualité du bulletin que vous avez produit. Le bulletin contient des informations utiles et pertinentes et démontre un équilibre nécessaire entre l'infrastructure et les moyens de transport. Nous souhaitons longue vie à Lalana et vous assurons de notre disponibilité pour des conseils ou tout autre appui que nous sommes en mesure de fournir. Nous vous invitons par exemple, d'extraire pour inclusion au bulletin Lalana des articles du Bulletin du Forum.

M.N. - IFRTD, Londres.

(...) Félicitations pour le premier numéro du bulletin sur le secteur routier. Excellents articles d'une grande importance. J'étais très impressionné. Pour l'avenir, est-ce qu'il n'y a pas la possibilité de faire un numéro sur la liaison entre le chemin de fer RNCFM/FCE et les routes? De parler de la complémentarité entre les deux et pas de la concurrence sera une bonne chose dans le climat actuel.

M.S.E. - Regional Director - LDI Program - Fianarantsoa.

(...) Nous avons lu avec attention le premier numéro de Lalana, et vous félicitons pour la qualité de son contenu. Les articles sont pertinents, justes et cohérents. (O) Nous sommes d'autant plus convaincu de la nécessité d'une telle revue que notre société est la première entreprise spécialisée à Madagascar dans la signalisation routière (marquage au sol et vertical) agréé auprès de tous les bailleurs de fonds et certifiée ISO 9001 et 9002. C'est dire l'importance que nous donnons à la revue Lalana.

J.L.G. - Directeur Commercial Madasign, Antananarivo.

(...) Bonne idée la carte du Réseau routier 1969

A.P.R. - Antananarivo.

La reproduction ou la reprise des articles du Journal est autorisée sous réserve de la mention de la source.

### LALANA

BP 841  
249, Route Circulaire  
Antananarivo  
Tél et Fax : 22.369.86

e-mail : lalana@dts.mg  
Site web :  
<http://takelaka.dts.mg/lalana>

Directeur de Publication  
Véro Razafintsalama

Rédacteur en chef  
Rondro Ramamonjisoa

Comité de Rédaction  
Véro Razafintsalama  
Rondro Ramamonjisoa  
Zo Pascal Rakotoarivelo

Ont collaboré à ce numéro

Gédéon Rajaonson  
Daniel Ranaivoson  
Jean Pascal Ramanamisata  
Joël Neubert,  
Jean Maillot  
FIAYAMA

Malalatiانا Ravelonary (BDU)

Avec la participation  
du Projet FED 6 MAG 121

Imprimerie ECOPRIM  
Dépôt légal Imp. N° 1875/09/2000  
Tirage : 1000 exemplaires

## BULLETIN D'ABONNEMENT

Je m'abonne à Lalana pour 1 an (6 numéros).

Tana Ville : 54.000 FMG

hors de Tana Ville : 54.000 FMG, frais d'envoi non compris

### Mon adresse :

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville et Code Postal : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

Téléphone et Fax : \_\_\_\_\_



**LABORATOIRE  
NATIONAL DES  
TRAVAUX PUBLICS  
ET DU BATIMENT**

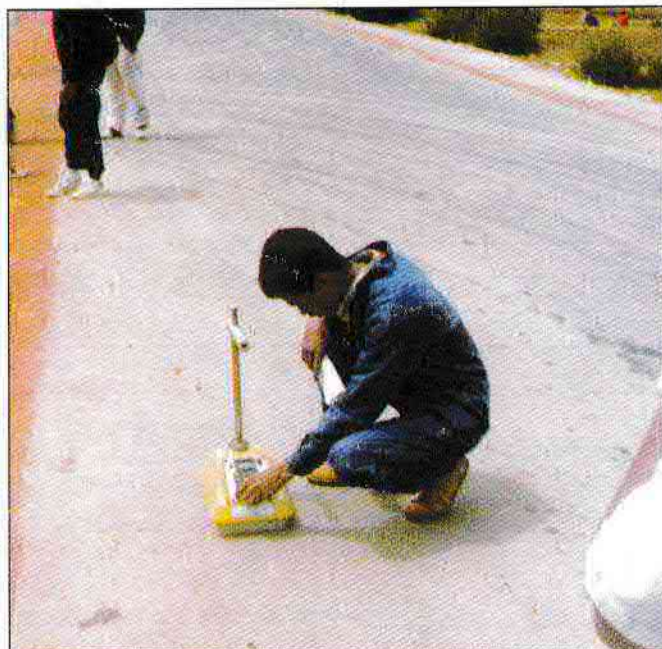
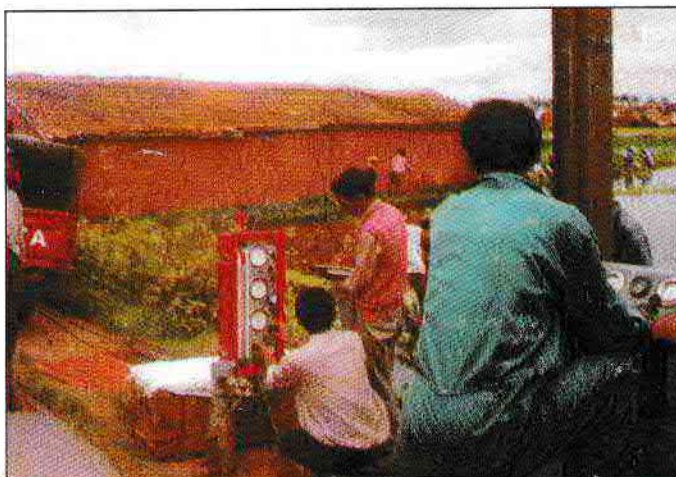


INTERNATIONAL  
GOLD STAR  
FOR QUALITY

S.E.M. au Capital de 1.000.000.000 Fmg  
Tél. : 22 421 88 - Télex : 22 541 MG - fax : 22 434 58  
E-mail : lntpb@compro.mg

**MECANIQUE DES SOLS**

Etude de stabilité des fondations  
d'immeubles et d'ouvrages d'art  
Contrôle d'exécution des fondations



**GEOTECHNIQUE ROUTIERE**

Etude des routes et aérodrômes  
Contrôle d'exécution des travaux

**MATERIAUX DE  
CONSTRUCTION**

Etudes - mise au point des fabrica-  
tions et de mise en œuvre  
Contrôle de qualité de fabrication

