

INTRODUCTION

Le XXI^{ème} siècle est marqué par un important progrès sur le transport urbain .Il s'agit d'un progrès qui repose sur :

- l'aménagement des villes par la construction des voiries favorisant le développement de transport urbain;
- l'accès aux différentes formes de production d'énergies (biocarburant);
- l'amélioration de différents moyens de transport rendant de plus en plus luxueux le transport urbain; etc.

Une minorité des villes des pays sous développés seulement qui a connu ce progrès de transport urbain.

A Madagascar , nous sommes actuellement dans une phase de désenclavement des villes. L'aménagement des villes malgaches est en quelque sorte placé au second plan. Les villes malgaches croissent au profit de la ruralisation.

La ville de Toliara, avec une superficie de 282 Km², ne dispose que de 50 ha seulement qui sont réellement planifiées. Dans cet espace planifié, des nombreuses voiries¹ sont fermées. La grande superficie de la ville constitue un espace d'habitations non structurées. Ce sont généralement des quartiers sous intégrés. Cette forme d'occupation de l'espace limite les voiries et met en cause le plan d'urbanisme. Les quelques voiries desservant ces quartiers ne sont pas bitumées. Ce sont des voiries très sensibles aux inondations. Ces dernières concernent généralement la ville de Toliara. L'insuffisance de l'éclairage public et l'accumulation des ordures entravent la circulation routière surtout dans les quartiers périphériques. Le transport y est alors médiocre et reste limité dans le centre ville.

Certes des nombreuses études sur le transport urbain ont été faites, mais elles sont jusqu'à présentes sans impacts sur son développement. Ces travaux de recherche sont presque limités sur l'étude des différents moyens de transport et leurs conséquences sur le transport. Dans ce projet de Thèse, nous avons tenu en considérations tous les facteurs qui nous paraissent frein au développement de transport. On peut citer par exemple le mode de construction de l'habitat, l'occupation des trottoirs, la croissance des activités informelles, la répartition spatiale des activités urbaines, la stagnation des eaux pluviales, la détérioration des rues, l'accumulation

¹ C'est l'ensemble des voies de communication routière (route, rue, avenue, boulevard, ...) desservant une ville.

des ordures, l'insuffisance de l'éclairage public, l'organisation de la circulation routière, la question de frais de transport, l'effectif des pousses- pousse, etc.

Nous avons surtout orienté ce projet de Thèse sur l'aménagement de l'espace par: l'extension de réseaux viaire (tracement des nouvelles voiries), la libération des trottoirs et voiries occupées illicitement, le dégagement d'embouteillages et l'orientation de la circulation routière. Ainsi, notre travail comprend trois parties :

La première partie expose la problématique et la méthodologie. Nous avons formulé provisoirement notre problématique et avons montré les différentes raisons qui justifient le choix de notre sujet. On distingue les raisons d'ordre démographique et foncier, les raisons d'ordre social et les raisons d'ordre économique.

Sur la méthodologie, nous avons présenté respectivement :

-la liste bibliographique dans l'ordre suivant :

- ❖ les ouvrages spécifiques sur le transport à Toliara ;
- ❖ les ouvrages généraux ;
- ❖ les ouvrages sur l'Afrique ;
- ❖ et une bibliographie provisoire.

-l'analyse bibliographique;

- et l'enquête sur le terrain qui comprend :

- ❖ la méthode employée pour la réalisation de notre enquête sur le terrain ;
- ❖ les différents types d'enquête.
- ❖ et les différents outils ou instruments utilisés pour la réalisation de notre enquête.

La deuxième partie comprend les résultats de nos premières investigations. Dans cette deuxième partie, nous avons montré:

-les conditions naturelles de l'espace urbain et son occupation ;

-les infrastructures de transport (les infrastructures routières et les infrastructures commerciales et techniques de transport) et la circulation routière.

La troisième partie comporte quelques recommandations (sur les voiries et la circulation routière) et le plan détaillé provisoire de la Thèse.

Carte n° 1 : PLAN DE LA VILLE DE TOLIARA ET LES VOIRIES

I

PRESENTATION DU SUJET ET METHODOLOGIE

CHAPITRE : I- PRESENTATION DU SUJET

I-1. Problématique

La ville de Toliara renferme des nombreux atouts pour le développement de son transport. On cite entre autre :

- L'importante étendue de son espace relativement plat ;
- Sa position géographique stratégique sur le plan régional et national;
- La croissance régulière de son chiffre démographique qui constitue une bonne clientèle ;
- La présence des matières premières (le plateau calcaire des secteurs environnants,...) etc.

Mais jusqu'à présent le transport urbain de Toliara n'arrive pas à répondre aux besoins des citoyens. C'est un transport qui participe faiblement au développement économique de la commune urbaine. Cette situation suscite des nombreuses questions :

Quels sont les facteurs qui entravent le développement du transport urbain? Comment peut-on assurer une gestion rationnelle de l'espace afin d'envisager une planification de la ville pouvant favoriser le développement de transport ? Comment sont les infrastructures routières existantes ? La circulation routière arrive-t-elle à répondre aux besoins de la population et aux circuits d'approvisionnement de la ville ? Cette problématique sera étayée avant la réalisation de la future Thèse. Elle revêt une certaine importance dans cette phase de défrichage de notre Thèse de Doctorat.

I-1-1. Le choix du sujet.

Seul le chiffre démographique qui donne à la ville de Toliara les caractères d'une ville. Elle est marquée par une ruralisation importante. Cette dernière bloque, sans doute, le développement de transport.

De nombreuses recherches sur la destruction du tissu urbain y sont faites, mais elles restent, jusqu'à présent, sans impact sur le développement de transport. Cette fois-ci, dans ce travail, tous les facteurs entraînant la destruction du tissu urbain sont pris en considération dans un souci de développement de transport.

Pour bien répondre à notre problématique, nombreuses raisons justifient le choix de notre sujet : **Etude géographique du transport urbain dans la ville de Toliara.**

I-1-1-1. Raisons d'ordre démographique et foncier.

L'arrivée importante des néo-citadins dans la ville de Toliara laisse apparaître de nombreux problèmes fonciers. Ceux-ci résultent de leur mode d'accès au foncier et de la construction de l'habitat qui ne respectent pas le plan d'urbanisme.

Cette forme d'occupation de l'espace limite les infrastructures routières. En outre, ces néo-citadins, avec leurs activités généralement informelles, occupent même les trottoirs. Des poches de constructions illicites se développent comme des champignons sur les trottoirs. On y distingue déjà des rues totalement fermées.

I-1-1-2. Raisons d'ordre social.

Dans la ville de Toliara, le transport urbain n'offre pas une sécurité à la population :

1- Sur la fréquentation des structures sanitaires (le CHR¹ ou Hopitaly be)

On y souligne un certain isolement des quartiers périphériques où les quelques voiries existantes ne sont pas généralement bitumées. Ces voiries sont très étroites et manquent de l'éclairage public. A cela s'y ajoutent le problème d'inondations et d'accumulation des ordures. Pendant la nuit et la saison de pluies, la circulation routière reste limitée dans le centre ville. Les quartiers périphériques restent en quelque sorte enclavés. L'évacuation urgente d'une personne malade de ces quartiers périphériques vers le C H R (*Hopitaly be*) ne s'opère pas sans risque en raison de la rareté des moyens des transports. Il faut noter que les CSB II de ces quartiers périphériques ne sont pas bien équipés.

2- Pour la fréquentation des écoles.

Dans le centre ville, les travaux d'assainissement des voiries se font sans tenir compte des écoles. Devant les écoles, les rues sont dépourvues de passage de piétons, des panneaux d'indications d'écoles ou de limitation de vitesses d'automobiles, etc. Le risque d'accident y est très élevé.

Pendant la saison de pluies, certaines écoles deviennent difficilement accessibles à cause des inondations.

Ces dernières concernent surtout les quartiers périphériques. On peut citer par exemple le *Fokontany de Mahavatse I*, *Ambohitsabo*, *Ankenta haut*, *Motombe*, *Ankiembe haut*, ...

¹ C H R : Centre Hospitalier Régional.

3- En matière de circulation routière générale.

Des nombreuses rues bitumées de la ville sont en grandes parties détériorées. Après le passage d'une dépression tropicale, elles restent totalement inondées. La circulation routière est possible sur les rues les moins inondées. Cette situation entraîne une convergence de la circulation routière laissant apparaître un embouteillage avec toutes ses conséquences. Les frais de transport restent élevés. Pour les pousse-pousse, le frais de transport double voire triple. Il faut savoir que, pendant la saison des pluies, seul les pousse-pousse gardent un diamètre¹ considérable sur la circulation routière. Seuls les chauffeurs qui connaissent bien l'état des voiries arrivent à y circuler avec moins des difficultés pendant la saison des pluies ou la nuit. Dans le cas contraire, l'automobile risque de tomber dans les grandes fosses laissées par les travaux d'adduction d'eau ou l'écroulement des caniveaux.

Avec l'occupation des trottoirs, les piétons sont à la merci des automobiles, des motos, des bicyclettes, pousse-pousse voir des charrettes.

4-Les opérations de sauvetage.

La ville de Toliara croit en se ruralisant C'est la construction anarchique de l'habitat qu'y domine. Certains quartiers sont alors difficilement accessibles par automobile. C'est le cas de *Tsimenatse I et II, Tsenengea, Motombe...* Ce sont des blocs des constructions anarchiques. Ils sont dits des quartiers d'insécurité sociale:

-Au cas d'une déclaration d'un feu, il ne sera pas facile, pour les pompiers, d'y pénétrer ;

-Au cas d'une déclaration d'un conflit social pendant la nuit, une intervention militaire ou policière est difficile et demande beaucoup de prudence. Une perte matérielle et humaine risque d'être enregistrée.

-Le passage d'une dépression tropicale provoque toujours des nombreux dégâts.

Ce sont des quartiers très sensibles aux épidémies comme le choléra.

Ces quartiers compliquent la circulation routière et restent cause d'embouteillages.

¹ Un espace très important.

5- Au circuit d'approvisionnement des différents quartiers.

Ce problème d'approvisionnement de la ville concerne les quartiers périphériques du fait des constructions anarchiques (*Tsimenatse I et II, Tsinengea, Ampasikibo, Mahavatse I ...*). Les rues, très étroites, ne permettent pas la circulation d'automobiles, des pousse-pousse et des charrettes.

Pour s'approvisionner en produit alimentaire ou en matériaux des constructions, les résidents de ces secteurs de constructions anarchiques (les commerçants surtout) paient deux frais de transports :

- Un frais de transport du lieu d'achat des produits jusqu'au quartier de résidence ;
- Un frais de transport du quartier de résidence jusqu'à l'épicerie ou à la maison (pour les dockers).

Les résidents de ces quartiers n'arrivent pas à bénéficier le système de livraisons à domicile pratiqué par les grands commerçants.

Pendant la saison des pluies, certains quartiers connaissent des problèmes d'approvisionnement. C'est le cas de *Mahavatse I, Ambohitsabo, Ankenta bas, Motombe, Ampasikibo, Andakoro...* Ces quartiers s'inondent chaque année.

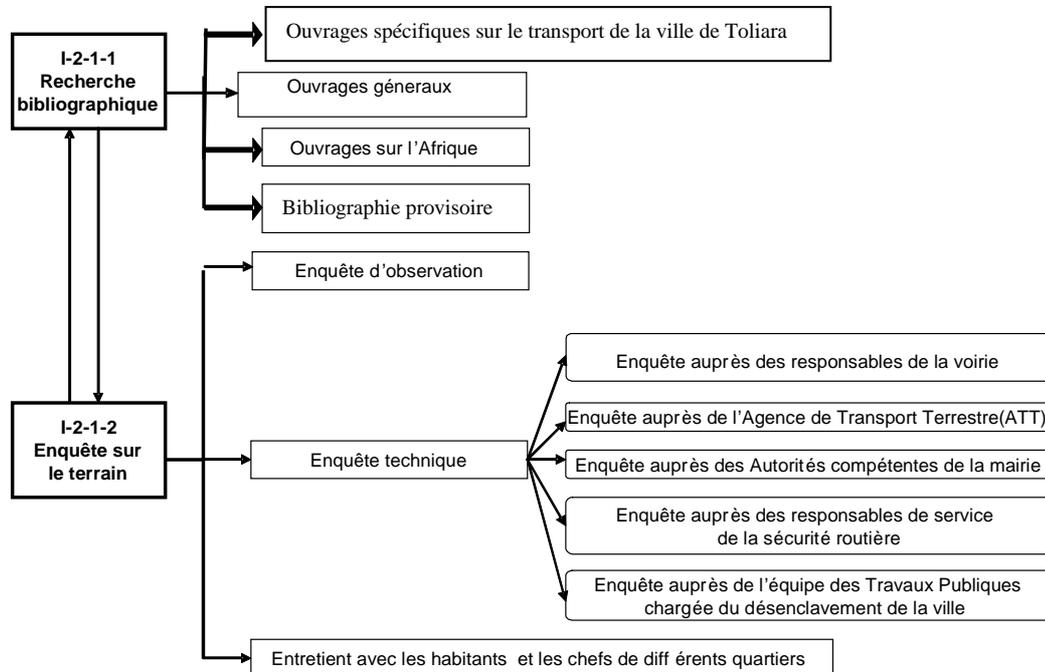
I-1-1-3. Raisons d'ordre économique

Le transport urbain ne participe pas beaucoup au développement économique de la ville. Les taxis-ville sont peut nombreux. C'est le transport par pousse-pousse qui est surtout investi. Ce type de transport participe faiblement au développement économique de la commune urbaine de Toliara.

Le transport en commun reste en quelque sorte une activité temporaire. Il assure essentiellement le circuit d'approvisionnement en produits halieutiques de la ville. Les marchandes des produits halieutiques sont les principales clientes du transport en commun. Les bus urbains sont en très mauvais état Rares sont les citoyens qui font usage aux bus urbains de Toliara. Les citoyens préfèrent circuler en pousse-pousse ou à bicyclettes, surtout pour les jeunes. D'ailleurs le vol de vélo est devenu, dans la ville de Toliara, un phénomène tout à fait banal.

CHAPITRE II ; METHODOLOGIE.

II-1- Démarche provisoire de recherche bibliographique et d'exploration du terrain.



II-1-1-Recherche bibliographique.

Cette étape permet de dégager les grandes pistes de la problématique.

II-1-1-1-la bibliographie.

1- Ouvrages spécifiques sur le transport de la ville de TOLIARA.

- 1- Koto (B.), 1987. *Approche géographique d'une activité urbaine, Le transport par pousse-pousse à Toliara*. Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 189p.
- 2- MATURAF (Y.), 1999. *L'importance des bicyclettes et des motocyclettes à Toliara*. Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 118p.
- 3- RANDRIAMANANATENA (C.A.), 1998, *Contribution à l'étude géographique des transports routiers sur la RN9 et La RN55 reliant Toliara à Morombe*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 112p.
- 4- SOIFFAOUIDINE (S.), 1994. *Les transports urbains de Toliara*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 175p.

2- Ouvrages généraux

- 5- ABDOU (S.), 2003. *Problèmes du processus d'urbanisation et perspectives d'un*

- quartier spontané : L'exemple de Betania Tanambao (Ville de Toliara)*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 130p.
- 6- ABOUCAR (S. C.), 2007. *Contribution à L'étude Monographique de la commune rurale de Miary*. Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 119p.
 - 7- AHAMADI (B.), 2007. *Etude géographique de la fréquentation des structures hospitalières dans la ville de Tuléar*. Projet de Thèse, Université de Toliara, 100p.
 - 8- ALAIN (B et XOVIER (R), Violence et insécurité urbaines, *Que sais-je ?*, PUF.
 - 9- ALI (M .M.), 2004. *Le changement climatique dans le Sud-ouest depuis 70 ans (1933-2002)*, Projet de thèse de Thèse de Doctorat, Université de Toliara, 81p.
 - 10- AMINA (S.), 2006. *Ecotourisme et développement de la région de Toliara*, Mémoire de DEA, Université de Toliara, 77p.
 - 11- ANDRIANARIVELO (R.V.) et RANDRETSIA (L.), 1985. *Population de Madagascar, situation actuelle et perspectives d'avenir*. 154 p.
 - 12- ANFANI (H. B.) 2004. *Contribution à l'étude géographique de la pauvreté urbaine : l'exemple de quartier D'Ampasikibo*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara 120p.
 - 13- ANONYME, 2001. *Dossier socio-économique du quartier Betania centre*, P A I Q, décembre, pp-12-26.
 - 14- ANONYME., 2004. L'information sous toutes ses formes : « Habitat, la tendance vers la norme et la sécurité », *Mada-journal*, août.
 - 15- AVEROUS (B.) GRUNBERGER (L.) et MATALOU (B.), 1976. *Les transports collectifs urbains : le point de vue des usagers*, Paris, 111p.
 - 16- BANQUE MONDIALE, 1986. *Transports urbains, Etude de la politique générale*, Washington, 82p.
 - 17- BOVY (Ph.), ? *Transports urbains dans les pays en développement*, Lausanne école, polytechnique fédérale, t 1, 259p.
 - 18- BRISSEU-LOAIZA (J.), Juin-Mars1972. Le rôle du camion dans les relations ville campagne dans la région de CUZCO (Pérou), *Les cahiers d'outre-mer*, n°97, pp-27-56.
 - 19- CLAUDE (Ch.), 1980. *La dynamique urbaine*, PUF, 206p.
 - 20- CAMINCHO (M.), 1984. *Les rapports ville campagne dans la périphérie de Tananarive*, pp-12-21.
 - 21- COURAGE (G.) et BRUNEAU (M.), 1983. *Développement rural et processus d'urbanisation dans le tiers monde*, Paris, cahier des sciences humaines, vol XIX N°1, ORSTOM.

- 22- DANIEL (A.), 2005. *Les migrations à Tuléar et les problèmes fonciers*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 117p.
- 23- DERONDEAU (Ch.) 1972. *Les transports urbains, Que sais-je ? Le point des connaissances actuelles*, Paris, PUF, 128p.
- 24- DESCHAMP (H), 1959. *La migration intérieur à Madagascar*, Berger Levrault, Paris, 278p.
- 25- FAIM ,1998 . Sénégal, Le droit à la ville, *Développement, magazine*, n°143.
- 26- FARZ (A), 2004, *Les aspects du sous-développement des tiers mondes : le cas de Toliara*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 135p.
- 27- FIARANANIRINA (J. M.) 2003. *Les entreprises de construction de Madagascar : à l'exemple de Toliara*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 103p.
- 28- FIKAMBANANA ANKIEMBE TE HOSOA (FIKAT) et Handicap international, 2001. *Programme d'appui aux initiatives des quartiers (PAIQ)*, Dossier socio-économique, quartier *Ankiembe haut*, Toliara, 70p.
- 29- FIKAMBANANA TSONGOBORY SOA FIANATSE et Association pour la Sauvegarde de l'Environnement Toliara, 2000. *PAIQ*, Dossier socio-économique, quartier de Tsongobory Toliara, 67p.
- 30 GDOURA (M.), 1977. *La voirie dans la medias du Sfax*.
- 31- GILBERT (C.), 1963. *Evolution urbaine de Northampton, Massachusetts (Etats-Unis)*, SDES, Paris, 376p.
- 32- GUYON (G.) 1973. *Les transports en question*, Paris, Ed du clef, 195p.
- 33- HOERNER (J.-M.), 1986. *Géographie régionale du Sud-ouest de Madagascar*, 189p.
- 34- HOERNER (J.-M.), 1989. *Essai sur les relations ville campagne dans le tiers monde (nombreux exemples malgaches et africains)*, Université d'Antananarivo, CNRS, ORSTOM, 92p.
- 35- HORNER (J.-M.), 1985. La production migratoire dans l'interface ville-campagne au sein du tiers monde pauvre : L'exemple malgache, *Revue de Géographie*, n°46, janvier-juin, pp-24-52.
- 36- IDAROSSI (B. A.), 2008. *La corrélation entre la température et l'insolation à Toliara*, 65p.
- 37- INSTAT, 1996. *Recensement de la population et de l'habitat*, vol I, Tableaux statistiques, Tom. V, Faritany de Toliara, novembre, 385p.
- 38- ISNARD (H.), 1965, Géographie urbaine et développement, *Revue de Géographie*, n°8,

pp-1-9.

- 39- JAOFETRA (T.), 2006-2007. *Production de l'habitat, cour de C2 de Maîtrise*, Université de Toliara, Département de Géographie, cahier de 48p.
- 41- JEAN (B.) et BERNARD (D.), 1991. *La ville : Paris, Milan, Barcelone, Bonn.* MASSON, 413p.
- 42- KARLHANS (M.), 1981. *L'architecture de transports en république fédérale d'Allemagne.*
- 43- KOTO (B.), 1995. *Relation ville-campagne*, Thèse de Doctorat, Universités de Toliara, et de Bordeaux III ,338p.
- 44- KOTO (B.), 1996. Peuplement, naissance et développement de Tuléar précoloniale, début de la colonisation, *Talily*, n° 3-4, pp-28-35.
- 45- LAUTIER (B.), 1994. *L'économie informelle dans le tiers monde*, Paris, la découverte ,125p.
- 46- LEVY (J.), 2002. *Etude géographique d'une crise sanitaire : l'exemple de cholera à Madagascar (1999-2001) : le cas de Tuléar*, Mémoire de Maîtrise, Université de Paris IV, Sorbonne, 263p.
- 47- MAHIANA (J.), 1998. *L'élevage dans la ville de Toliara*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 168p.
- 48- MANANA (F. P.), 1981. *Tsimenatse, étude géographique d'un quartier de Tuléar*, Mini- mémoire de Licence, Université de Toliara, manuscrit, cahier de 48p.
- 49- MARCANO (E.), 1979. *Autoroutes et bidonville, logique d'une politique urbaine*
- 50- MICHEL (R.), 1976. *Les activités tertiaires, leur rôles dans l'organisation de l'espace, Tom I, II et III*, centre de documentation universitaire et sociétés d'édition d'enseignement supérieur réunis, Paris, V, 88 Boulevard saint-germain.
- 51- MINISTER DE L'AMENAGEMENT DE TERRITOIRE ET DE LA VILLE, 2000. *Programme urbain de lutte contre la pauvreté*, pp-23-49.
- 52- NOURDDINE (M.), 2007. *Essai d'analyse écogéographique de la végétation sectorielle du Fiherenana*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 110p.
- 53- ODETTE (A.), 2005. *Impact du secteur informel : cas de la vente des pièces d'occasion à Toliara*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 108p.
- 54- PAUL (C.), 1980. *Elément de géographie humaine*, 2^{ème} édition.
- 55- PIERRE (G.), 1972. *Population et peuplement*, PUF, Paris, Boulevard Saint-germain, 207p.

- 56- RABEMANANTSOA (J.), 1976. Les petits métiers à Tuléar, *Tsiokantimo II*, Université de Toliara, pp-18-24.
- 57- RABETSITONTA (T.A.) et RAKOTO (G.), 1987. Les instruments et politique de développement de transport, *Revue de géographie de Madagascar*, n°30, pp.18-25.
- 58- RAJAONA G., RAJOHARISON J. et RAJAONA A. (2003), *Plan Directeur Urbanisme (PUDi)- CUT, projection 2023 et plus*. Rapport, 33 p.
- 59- RAKOTONDRALAMBO (R.Ch.), 1987. *Système formel et informel d'approvisionnement d'un marché urbain-Tuléar-Madagascar*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toulouse, 74p.
- 60- RAMAMONJISOA (J.) ,1978 . *Antananarivo, étude géographique d'un espace urbain*, Thèse de Doctorat, Université de Nice, Tome I et II, 513p.
- 61- RAMAMONJISOA (J.), 1974. *Tananarive, étude de la croissance urbaine*, Université de Madagascar, Laboratoire de géographie, mémoire de Maîtrise ,168p.
- 62- RAMONTOMAHASOA (J. A.), 2005. *La dégradation du tissu urbain des pays en voie de développement, l'exemple de la ville de Toliara*, mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 113p.
- 63- RANDRIANARISOA (W.) 2005. *Problème d'évacuation des eaux usées et pluviales de la ville de Toliara*, Mémoire de l'obtention de DEA, Université de Toliara, 90p.
- 64- RANIVO HARIFERTRA (B.), 1999, *Démographie appliquée au développement social*, Ministère de la population ,47p.
- 65- RASOARIMANANA (M. J.), 1997. *Le commerce de confection à Tuléar et aux marchés périphériques*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 124p.
- 66- RASOLONDRAINY (A. D.), 2004. *Contribution à l'étude hydrologique d'un fleuve semi aride : le cas de Bas- Fiherenana*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 114p.
- 67- RAVELTSOA (A. D.), 2006. *L'électricité dans la ville de Toliara*, Mémoire de l'obtention de DEA, Université de Toliara, 105p.
- 68- SAÏDI (A.), 2003. *La commercialisation des boissons hygiéniques et alcooliques dans la ville de Tuléar*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, ,121p.
- 69- SALOMON (J-. N.), 1997. Tuléar, un exemple de structure urbaine en milieu tropical, *Revue de Madagascar*, n°30, pp-33-62.
- 70- SANTOS (M.), 1971. *Les villes du tiers monde*, Paris, lit, T H Genin ,428p.
- 71- SERVICE TECHNIQUE DE L'URBANISME, 1984. *Planification urbaine et énergie*,

Paris STU, 80p.

- 72- SOID'HANE (M. A.), 2007. *Introduction à l'étude géographique de la dégradation des écosystèmes côtiers et marins de la baie de Toliara*, mémoire de Maîtrise, Université de Toliara, 94p.
- 73- SOUMAILA (A.), 2005. *La ruralisation d'une ville d'un pays sous-développé : exemple de Tuléar*, Université de Toliara, mémoire de Maîtrise, 160p.

3-Ouvrages sur l'Afrique.

- 74- ANONYME, 1972. *La croissance urbaine en Afrique noire et Madagascar*, Colloque International, C N R S, GEGT, Bordeaux-Talence, 110p.
- 75- BARDINAET (C.) 1971. Cartographie, statistique et organisation de l'espace en Algérie, *Revue Tiers Mondes*, t, XII, n°46, avril-juin.
- 76- COMHAIRE (J.L.), 1969. *Les grandes villes d'Afrique et de Madagascar*, Addis-Abeba, Paris, la documentation française, 36p.
- 77- DONQUE (G.), 1968. *Les grandes villes d'Afrique et de Madagascar*, Tananarive, Paris, la documentation française, 89p.
- 78- FEIX (A.), 1988. *L'urbanisation et l'habitat informel dans le Sahel : Situation actuelle et politique de l'habitat*, Université Bordeaux III, mémoire de Maîtrise, 131p.
- 79- GERARD (M.), 1977. *Les métiers de l'entretien routier dans les pays africains*, SMUH –BLEOM, PP-18-34.
- 80- JEAN-MARC ELA, 1983. *La ville en Afrique noire*, Editions Karthala, Paris, 219p.
- 81- LACHUD (J. P.), 1995. *Le secteur informel urbain et l'informalisation du travail en Afrique Subsaharienne : le cas de la Côte d'ivoire*, Centre d'Economie du Développement, Bordeaux, 33p.
- 82- MHOUTOU (G.), 1986. *Bangassou, étude géographique d'un centre urbain secondaire (République Centrafricaine)*, Université Bordeaux, Thèse ,277p.
- 83- NZUZ (L.), 1989. *Urbanisation et aménagement en Afrique noire*, Paris, S D E S, 237p.
- 84- PIERRE (V.), 1969. *Le développement urbain en Afrique tropical*, *Cahier d'Outre-mer*, n°85-62.

- 85- SECKA, 1968. *Les grandes villes d'Afrique et Madagascar : Dakar*, notes et étude documentaire, 112p.
- 86- ZE NGUELE René, 1972. *Problèmes démographiques de la croissance urbaine à Yaoundé*, Paris, pp-1089-1103.

4-Bibliographie provisoire.

- 87- AGENCE POUR LES ECONOMIES D'ENERGIES, 1981. *Consommation et économie d'énergie du secteur transport*, Paris, AEE ,32p.
- 88- ANONYME, 1939. L'apportement des eaux profondes de Tuléar, *Revue de Madagascar*, pp-147-149.
- 89- B A M F, 1995. *Quartier spontané et gestion partagée de l'espace des services urbains à Bamako (Mali)*, Thèse, Université Bordeaux III, 371p.
- 90- BAILLY (A. S.), 1975. *L'organisation urbaine, théories et modèles*, Paris, C R U
- 91- BEAUVAIS (J. M.) 1977. *Coût social des transports parisiens*, Paris, Celem, 191p.
- 92- BIEBER (A.) *et al*, 1981. *Economie d'énergie et gestion de transports collectifs*, Paris, SCET, 74p.
- 93- BIGEY (M.) et SCHMIDER (A.), 1971. *Les transports urbains*, Paris Ed. universitaires, 131p.
- 94- BLET (P.) 1979. *L'évaluation des projets routiers*, Paris, économie, 221p.
- 95- CARDONA (R.) ? Migration, urbanisation et marginalité, publié par la division des études de population, Bogota, An tate Tiers-mondes, pp-23-48.
- 96- CETUR, 1986. *Les plans de déplacements urbains*, Bayeux ,174p.
- 97- CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES, 1986. Le coût des transports par toute pour la collectivité, *Journal Officiel de la République Française*, Paris, 147.
- 98- DONGMO (J. L.) *et al*, 1976. La croissance urbaine dans les pays tropicaux » in recherches sur l'approvisionnement des villes, *Mémoire du centre d'étude de géographie tropicale*, CNRS, Bordeaux 15, quai Anatole- France -75700 Paris.
- 99- FILLION (A.) 1975. *Transport urbain : une politique d'innovation*, Paris, EYROLLE, 197p.
- 100- FILLOUX (D.), 1981. *Les transports des personnes à mobilité réduite*, Paris,

- SNAM ,102p.
- 101- HARRAL et GLEIL (G.), 1988. *La détérioration des routes dans les pays en développement*, Washington, Banque Mondiale, 67p.
 - 102- KIGUENI (P.), 1990. *Exode rurale et croissance urbaine : Incidence sur le développement et les transformations socio-économiques à BRAZAVILLE depuis 1960*, Thèse de sociologie, Université Bordeaux III, 333p.
 - 103- LEBOURDIEC (P.), 1976. Ville et régionalisation de l'espace à Madagascar, *Travaux et documentation de géographie tropicale*, n°47, Bordeaux, CEGET, CNRSC, pp-20-50.
 - 104- LEBOURDIEC (P.), 1983. « *Economie urbaine et disparités régionales de Madagascar* » in les formes de l'économie urbaine en Afrique noire et à Madagascar, *Travaux et documentation de géographie tropicale*, n°47, Bordeaux, CEGET, CNRC, pp-20-50.
 - 105- MEIER (R.L.), 1972. *Croissance urbaine, théorie de communication*, Paris, PUF ,236p.
 - 106- MERLIN (P.) 1967. *Les transports parisiens : étude de géographie économique et sociale*, Paris, Masson, 495p.
 - 107- MERLIN (P.) 1984. *La planification des transports urbains : enjeux et méthodes*, Paris, Masson.
 - 108- MERLIN (P.), 1981. *Les transports dans les villes des pays en développement*, Paris, Coopération et Aménagement ,186p.
 - 109- MILTON (S.), 1975. *L'espace partagé*, Editions M .th. Genin, Librairie technique, Paris ,405p.
 - 110- MORIN (M.) *et al.* 1983. *Déplacements familiaux et voyages interrégionaux*, Ventelbrem, Groupe pour l'intervention, la formation et la recherche en science sociale ,139p.
 - 111- NDONG MBA (J.C.), 1988. *Croissance urbaine, équipements collectifs et aménagement de l'espace urbain à Libreville*, Université Nantes, Thèse, 596p.
 - 112- O C D E, 1982. *Problèmes énergétiques et transports routiers urbains et suburbains*, Paris, 64p.
 - 113- OUEDRAGON (M. M.), 1988. *Urbanisation, organisation de l'espace et développement au Burkina-Faso*, Thèse, Université Bordeaux III, 857p.
 - 114- POIRIER (J.), 1968. Aspect de l'urbanisation à Madagascar : les villes malgaches

- et, la population urbaine, *Civilisation*, n°1, pp-80-122.
- 115- QUINET (E.) 1982. *La demande de transport de la modélisation des trafics à l'appréhension des besoins*, Paris, Presse de l'E N P C ,323p .
- 116- REICHMAN (S.) 1983. *Les transports : servitude ou liberté ?* Paris, PUF ,197p.
- 117- RITTIER (J.), 1971. *Géographie des transports, Que sais-je ?* Paris, PUF, 128p.
- 118- SERVANT (L.) 1978. *L'amélioration des transports urbains, expérience française* ,156p.
- 119- SERVICE TECHNIQUE DE L'URBANISME, 1984. *Planification urbaine et énergie*, Paris, S T U ,80p.
- 120 VENNETIER (P), 1962, *Le développement urbain en Afrique tropicale, Cahier d'Outre-mer, n°85-62.*

II-1-1-2- Analyse bibliographique

1. RAMAMONJISOA Jocelyne, 1978, ANTANANARIVO, *Etude géographique d'un espace urbain*, Thèse de Doctorat, Université de Nice, Tome I et Tome II, 513p.

N.B: L'analyse de cet ouvrage concerne uniquement le chapitre II du Tome I intitulé : **Les hommes et l'organisation de l'espace.**

Ce chapitre est un diagnostic sommaire fait sur le paysage urbain, le mode d'accès au foncier et à l'immobilier, la construction de l'habitat et la circulation des besoins à la vie collective.

L'auteur a fait une approche formelle de paysage urbain. Il a distingué la ville haute, la ville moyenne, la zone centrale, les banlieues et la forme d'extension de la ville. Cette approche formelle de paysage définit la structure de l'espace urbain d'Antananarivo. Cette forme d'occupation de l'espace résulte du mode d'accès au foncier et à l'immobilière. L'opération 67ha constitue une phase très décisive sur l'occupation de l'espace. Cette opération foncière a réussi grâce à une procédure d'expropriation et de remembrement.

RAMAMONJISOA (J) a dégagé la trame des voiries. Il s'agit d'une présentation très brève de la situation des voiries avant la révolution de la circulation. Il a présenté également l'opération dite « Amélioration circulation urbaine ». C'est un schéma d'aménagement de la circulation routière élaboré par la municipalité. Ce schéma avait comme principes: organiser une meilleur utilisation du réseau viaire

existant, définir, pour l'ensemble de la ville, un réseau primaire dont la fonction principale était d'assurer les liaisons inter-quartiers où la circulation devait être fluide, identifier les carrefours à aménager, dégager la priorité sur la circulation rotifère etc.

Concernant le transport urbain (commun et non commun), RAMAMONJISOA (J) a montré les différents exploitants, les coopératives, les types de véhicules, les différents réseaux et les tarifs. Jusqu'en 1978, le transport urbain d'Antananarivo avait déjà connu trois phases d'amélioration. Ce transport n'arrivait pas à répondre facilement aux besoins des citoyens. Le circuit urbain d'approvisionnement des besoins de la population et la fréquentation des infrastructures sociales, infrastructures sanitaires et scolaires, compliquaient la vie des citoyens. La ville avait un problème d'assainissement et d'évacuation des ordures ménagères. Avant de terminer ce chapitre, RAMAMONJISOA (J) a fait une présentation sommaire du plan directeur urbanisme. Cela permet de dégager les différentes lacunes de ce plan afin de bien orienter l'aménagement de la ville.

2. RAMONTOMAHASOA Josiane Arlette, 2005, *La dégradation du tissu urbain des pays en voie de développement, l'exemple de la ville de Toliara*, Université de Toliara, mémoire de Maitrise, 113p.

Ce mémoire de Maitrise présente les différentes formes de dégradation du tissu urbain de la ville de Toliara.

L'exode rural en reste la principale cause. Cet exode est la conséquence directe du contexte climatique régional. L'auteur présente brièvement les conditions climatiques de la ville et ses environs proches. Il a surtout mis l'accent sur l'insuffisance et l'irrégularité des précipitations: La saison de pluies peut durer un ou deux. Les années sèches sont plus fréquentes. L'année humide correspond au passage de la dépression tropicale qui n'est pas sans conséquences sur l'agriculture et l'élevage.

Ce contexte climatique entraîne le départ des ruraux à destination de la ville de Toliara. La région d'*Androy* et le plateau *Mahafaly* sont les principaux foyers d'émigration. A part cet exode rural, RAMONTOMAHASOA (J.A) a évoqué aussi l'immigration des communautés étrangères (Indiens, Comoriens et Européens). Les Indiens ont joué un rôle capital dans la spéculation foncière.

Cette immigration a entraîné une augmentation progressive de l'effectif de la population. De 1993 à 2001, l'effectif de la population a accru:

En 1993, la population était de 80 826 h. En 2001, elle est estimée à 173 784 h. Le taux d'accroissement naturel passe de 2,08 (1993) à 2,15 (2001). Ce taux d'accroissement naturel ne reflète pas la réalité. C'est l'exode rural qui a entraîné l'augmentation de la population. De 1949 à 1960, le taux migratoire était de 4,1%. Il est passé à 4,7% de 1969 à 1975. Jusqu'en 1975, le taux migratoire atteint la valeur de 6,7%. Par rapport aux années passées, ce taux migratoire a connu une chute. Mais il garde toujours une valeur considérable.

Ces néo-citadins, avec leur civilisation rurale, détruisent le tissu urbain. Ils assurent des constructions anarchiques et pratiquent des activités informelles affectant les voiries:

- dans les quartiers périphériques, les néo citadins assurent des constructions anarchiques de l'habitat laissant apparaître des problèmes fonciers. Ces quartiers ont des problèmes d'assainissement et manquent de l'éclairage public. La ville croit au profit de la ruralisation au lieu d'une urbanisation de l'espace.

Dans le centre ville, les activités informelles donnent à la ville une forme rurale. Devant les grandes boutiques et sur les trottoirs, les pavillons d'exposition des produits commerciaux se développent comme un champignon. Au cours de ces cinq dernières années, ces pavillons sont transformés en lieux d'habitation précaires, diffus et insalubres. Le secteur du marché de centre ville (Bazar be) et les quartiers de Tanambao I-II sont totalement saturés des activités informelles. Les néo-citadins ont fait, pour le secteur tertiaire, un secteur atrophié. Certes, les activités informelles sont des sources de revenus, mais elles détruisent l'esthétique urbaine.

A travers ce mémoire de Maîtrise, nous avons fait trois remarques :

- dans le centre ville, ce sont les activités informelles et les constructions illicites¹ qui dégradent le tissu urbain;
- par contre, dans les quartiers périphériques, c'est la construction anarchique de l'habitat qui est la cause principale de la dégradation du tissu urbain;
- les problèmes de drainage des eaux pluviales concernent toute la ville.

Devant cette situation, la ville de Toliara se ruralise progressivement. Cette ruralisation bloque sans doute le développement du transport urbain. La ville manque des voiries.

¹ Ce sont les constructions occupant les trottoirs.

Ce mémoire de Maîtrise présente des nombreuses lacunes. L'auteur a évoqué des problèmes fonciers sans faire un constat sur l'appropriation foncière illicite des voiries. C'est la trame des voiries qui détermine la structure de la ville.

3. MATURAF (Y), 1999, *L'importance des bicyclettes et des motocyclettes a Toliara ville*, Université de Toliara, mémoire de Maîtrise, 118p.

Ce mémoire comprend trois parties dont chacune est composée de deux chapitres.

La première partie montre les différentes raisons justifiant la présence importante des bicyclettes et des motocyclettes dans la ville de Toliara.

L'auteur a fait une évaluation statistique des bicyclettes et des motocyclettes circulant dans la ville. Les résultats obtenus montrent qu'il y a plus des bicyclettes que des motocyclettes. Les Tuléarois utilisent plus les bicyclettes que les motocyclettes. La principale raison est que la bicyclette coûte moins cher que la motocyclette. A part l'achat de la bicyclette, MATURAF(Y) a montré un autre moyen d'accès aux bicyclettes qui est le vol. Ce vol concerne actuellement même les motos et les automobiles. D'autres raisons justifient également la présence importante des bicyclettes: la topographie de l'espace urbain relativement plane facilitant la circulation, le faible coût de réparation ou de dépannage, la facilité d'accès aux pièces détachées, etc.

Les eaux stagnantes et la présence du sable sont les seuls facteurs qui limitent la circulation des bicyclettes. Toutefois, après la tombée d'une pluie, les voiries sableuses non inondées deviennent accessibles à bicyclette.

La deuxième partie montre l'importance surtout des bicyclettes sur le plan économique. La présence des bicyclettes et des motocyclettes a créé des nombreux emplois : les points des ventes des bicyclettes et des motocyclettes, les brocantes, les réparateurs des bicyclettes et les garages. Tous ces emplois enrichissent d'une manière plus ou moins importante le paquet fiscal municipal et apportent d'importants revenus monétaires aux citoyens.

Dans la troisième partie de son mémoire, MATURAF(Y) a évoqué les problèmes de l'utilisation des bicyclettes et des motocyclettes. Elles ont une capacité limitée : la charge, la vitesse, la distance et la puissance sont limitées.

Cela montre que les bicyclettes et les motocyclettes n'arrivent pas à répondre aux besoins des usagers. Ces derniers modifient les bicyclettes pour satisfaire leurs

besoins. On peut citer par exemple la fixation d'une grande porte bagage ou d'une chaise en arrière ou sur le cadre pour l'augmentation de la capacité de charge d'une bicyclette.

Ce mémoire nous a permis de découvrir le rôle capital de la bicyclette et des motocyclettes dans la vie quotidienne des Tuléarois.

II-1-2-Enquête sur le terrain.

Cette phase était indispensable pour la réalisation de ce projet de thèse. Elle nous a permis de mieux comprendre la réalité de notre milieu d'étude.

Cette phase consiste toujours à découvrir les pistes de la problématique. La visite du milieu d'étude demande l'emploi des méthodes et des outils ou instruments. Elle est faite à travers des différentes étapes.

II-1-2-1-Méthodes employées pour la réalisation de l'enquête sur le terrain.

Pour bien explorer notre milieu d'étude, nous avons cherché à comprendre la configuration spatiale des voiries déterminant la structure des voiries. A partir d'une science d'observation directe et de découpage cartographique, nous avons pu dégager trois secteurs d'intervention dans la ville (Carte n°2, page n° 23):

-Le noyau central ;

C'est là où la structure des voiries est très dense. Les voiries sont plus ou moins planifiées. C'est l'espace origine du plan d'urbanisme. La circulation routière y est très dense et convergente.

-Les secteurs périphériques ;

C'est la partie de la ville où l'occupation de l'espace est anarchique. Dans les secteurs périphériques, la ville prend généralement la forme d'un village. Les voiries sont insuffisantes et très étroites.

-Et les voies de communication routière entre le noyau central et les secteurs périphériques.

Ce sont les rues et routes qui mettent en légère communication le noyau central et les secteurs périphériques. Ces voies de communication routière sont très insuffisantes et laissent apparaître un certain isolement entre le noyau central et les secteurs périphériques. C'est à partir de cette délimitation spatiale de la ville que nous avons mené respectivement notre visite sur le terrain.

**Carte n° 2 : CARTE SUR LA CONFIGURATION SPATIALE DES VOIRIES
ET QUELQUES DIAGNOSTIQUES SUR LES VOIRIES.**

II-1-2-2. Les enquêtes

1-Enquête d'observation

La grande période de notre visite sur le terrain a été consacrée sur l'observation. Nous avons complété notre enquête d'observation par une exploitation des cartes géographiques et des images satellitaires. Ces dernières nous ont permis de dégager la configuration spatiale des voiries et repérer les rues fermées, les rues détériorées, les secteurs inondables etc. Cette enquête d'observation sera renforcée avant la réalisation du futur travail.

2-Enquête technique.

-Enquête auprès des responsables de la Voirie¹.

Elle nous a permis de compléter notre enquête d'observation. C'est une enquête de collecte des données techniques : longueur des rues bitumées ou non bitumées, longueur des rues détériorées, la durée des eaux stagnantes dans les différents quartiers, les différents projets d'assainissement de la ville favorisant le développement de transport, etc.

- Enquête auprès des responsables de l'Agence de Transport Terrestre à Toliara (ATT).

Cette enquête vise à dégager la gestion de l'espace sur le plan de la circulation routière. Pour le transport en commun, nous avons pu découvrir les lignes²officielles ou formelles, les lignes informelles, les secteurs qui ne bénéficient pas le transport en commun, les différentes mesures ou stratégies de développement de transport ; etc. Cette enquête n'est pas encore fermée.

- Enquête auprès des autorités compétentes de la Mairie.

A la Mairie, nos questionnaires étaient basés sur une enquête foncière, c'est-à-dire la spéculation foncière, la construction de l'habitat et l'occupation de trottoirs. La consultation de Plan Directeur Urbanisme de la ville était également parmi nos objectifs. Une enquête démographique et statistique sur les différents moyens de transport n'était pas négligée.

- Enquête auprès des responsables de service de la sécurité routière.

¹ C'est l'unité administrative et technique de la ville qui a pour objet l'établissement, la conservation et l'entretien des voiries. On l'appelle souvent le service des voiries.

² C'est le trajet suivi par une automobile de transport en commun d'un arrêt de bus vers d'autres. Une ligne est dite officielle ou formelle lorsqu'elle est fixée par les responsables de l'Agence de Transport Terrestre. Dans le cas contraire, elle est dite informelle

A Toliara, parmi les problèmes majeurs que connaît le transport urbain est le manque de la sécurité routière. Devant cette situation, il a été nécessaire pour nous de faire cette enquête pour dégager les différentes causes de l'insécurité routière. Nos questionnaires ont été consacrés sur les différents facteurs accentuant le risque de la circulation routière : la gestion de la circulation routière sur les carrefours, le respect du code de la circulation routière, l'occupation illicite quotidienne des trottoirs, la circulation d'automobiles, motos, bicyclettes et pousse-pousse irrégulières, etc.

-Entretien avec les techniciens de l'équipe de Travaux Publics chargée du désenclavement de la ville.

Cette enquête concerne les routes nationales (RN7, RN9 et RN10), les routes de *Miary* (la route de *Mitsinjo* et celle qui longe la nouvelle digue) et celle de l'Université. La visite de la RN10 n'est pas encore faite. Celle de la RN7 et RN9 doit être refaite avant la réalisation du futur travail. Cette enquête consiste à déterminer l'état de ces différentes voies de communication routière et l'état du désenclavement de la ville.

3-Entretien avec les habitants et les chefs des différents quartiers.

Cette enquête concerne surtout les quartiers où la construction des maisons en dure n'a pas encore gagné du terrain. C'est le cas par exemple du *fokontany* de *Mahavatse I, Motombe, Ambohitsabo...*

Notre objectif était de faire la distinction entre les voiries publiques et les voiries conventionnelles. Nous avons remarqué que des nombreuses maisons sont construites sans permis. Heureusement ce sont généralement des constructions à base de matériaux de récupération et des matériaux en végétaux. Sur ce, l'aménagement de l'espace (tracement des nouvelles voiries) n'est pas encore trop tard.

II-1-2-3-Instruments utilisés pour la réalisation de notre enquête sur le terrain.

-L'ancienne carte routière de la ville de Toliara

Cette carte nous a permis de bien comprendre la structure des voiries et les différentes modifications structurant ou dégradant l'espace urbain de Toliara.

-La carte géographique d'alimentation électrique de la ville (Eclairage publique)

Avec cette carte, nous avons pu découvrir les différents réseaux d'alimentation électrique. L'exploitation de cette carte était indispensable dans la réalisation de ce projet de Thèse car l'absence de l'éclairage public est parmi les facteurs qui bloquent le développement du transport urbain de Toliara.

-La carte de plan d'évacuation des eaux pluviales de la ville

La stagnation des eaux pluviales est parmi les facteurs qui bloquent la circulation routière. Grâce à cette carte, nous avons pu découvrir les quartiers inondables, les caniveaux fermés volontairement pour des objectifs de construction des habitations. Il s'agit d'une carte incomplète. Elle sera retouchée avant sa présentation dans le futur travail.

-Images satellitaires

L'exploitation des images satellitaires nous a permis de bien comprendre l'occupation dynamique de l'espace à partir d'une observation directe.

Pour la réalisation de la Thèse, nous espérons avoir un GPS et un logiciel MAP INFO. Ces instruments nous permettront de stocker les coordonnées géographiques et assurer le traitement des cartes géographiques.

II

LES RESULTATS DES PREMIERES INVESTIGATIONS.

CHAPITRE : III-LES CONDITIONS NATURELLES DE L'ESPACE URBAIN ET SON OCCUPATION.

III-1.Les conditions naturelles de l'espace urbain de Toliara.

La naissance de la ville de Toliara n'est pas le fait du hasard. Plusieurs facteurs entrent en jeu et expliquent le choix de ce site dans la Baie de Toliara par la population.

III-1-1. La position géographique.

La ville de Toliara occupe une position géographique stratégique sur le plan international, national et régional.

Le site de Toliara a joué un rôle capital dans le commerce de traite .Il était parmi les ports lucratifs des *Antalaotra* .*Ces derniers pratiquaient des razzias entre la grande île et les îles Comores. Des nombreux témoignages portugais des débuts de XI me et XVII^{eme} siècle établissent que la côte occidentale de Madagascar, comme celle d'Afrique orientale, était morcelée en petites dominations : échelles islamiques et petits royaumes* (KOTO B, 1995)

La traite des esclaves a pris de l'importance jusqu'à la première moitié du XIX^e siècle dans le Fiherenana. Le site de Toliara en demeure le centre principal. Toliara était un port important d'escale et de ravitaillement des navigateurs de la route des Indes. Jusqu' au XVII^e siècle, le site caractérisait un lieu de refuge ou de protection. Toliara signifie littéralement « abrité des récifs ».

Pour des objectifs de la maîtrise de contrôle du littorale, Toliara était choisi par les rois comme résidence. Dès 1800, Toliara était une garnison de la monarchie merina commandée le gouverneur RAZAFINTSALAMA. Avec la pénétration française, il fut érigé en chef-lieu de cercle militaire le 25 juillet 1898. Les Français cherchaient à assurer la pacification de la région qui s'était révélée farouchement hostile à la domination de la monarchie merina.

Les conditions géographiques sont favorables à la création d'un port qui constitue un carrefour pour tous les types de communication (terrestre, maritime et aérienne).

Tous ces exemples justifient le rôle important que la ville a joué dans l'histoire économique et politico-diplomatique. Cette situation favorise jusqu'à nos jours la concentration d'une population assez hétéroclite qui exerce des activités urbaines et rurales.

III-1-2. Les conditions topographiques.

La ville de Toliara se localise sur la partie littorale du Sud-ouest à environ 2 km de l'embouchure du Fiherenana. L'espace urbain reste très remarquable par son faible niveau d'altitude (0 à 9m)¹. C'est un espace dont la topographie plane n'est pas favorable à l'évacuation des eaux (eaux pluviales et eaux usées). Une faible quantité de pluie suffit pour inonder toute la ville qui est marquée par une succession des bas fonds, des zones monticules que forment les dunes.

Les bas fonds sont les secteurs où l'altitude varie de 0 à 2 mètres². La surface est presque au même niveau que la mer. C'est le cas de *Mahavatse I* et *Tsimenatse I* Ouest et surtout d'Ankiembe.

Les zones d'altitude se caractérisent par les formations dunaires. L'altitude varie de 5 à 9 mètres³. On peut citer l'exemple de fokontany de *Tsenengea*, *Tsianaloky*, *Antaninarenina*,...

Les bassins versants sont délimités par les formations dunaires. Ce sont en général les quartiers faiblement inondables de la ville. On y distingue trois bassins versants :

- Au Nord, l'ancien arrondissement de *Mitsinjo Betanimena* ;
- Au Sud, l'arrondissement de *Mahavatse I* ;
- A l'Ouest, l'arrondissement de *Besakoa*.

La topographique de toute cette zone est favorable à l'aménagement de l'espace urbain et à la circulation routière.

III-1-3. Traits géomorphologiques et quelques caractéristiques du sol.

La plaine de Toliara résulte de la formation de la faille de Toliara. Il s'agit d'un bloc affaissé ou s'est constituée la plaine.

La partie littorale de la plaine où se trouve la ville de Toliara est marquée par des couloirs d'écoulement de ruissellement très bouleversés. Ces couloirs d'écoulement sont orientés d'Est en Ouest et parfois du Sud vers le Nord. La plaine est caractérisée par une large ouverture vers la mer.

Cet aspect géomorphologique général de la plaine joue un rôle capital dans la formation pédologique de l'espace urbain de Toliara. C'est une formation pédologique

¹La Voirie de Toliara, 2004.

² *Idem 1.*

³ *Idem 1.*

résultant des dépôts fluviaux de Fiherenana, des mouvements de régression et de transgression marine et de l'influence du vent local (Tsiokantimo) qui entraînent les formations dunaires. On distingue :

- Les sols hydro morphes.

Ils se localisent sur les secteurs peu éloignés de la mer (*Tsongobory, Ankenta-haut,...*) et sur le littoral (*Tsimenatse I Ouest, Mahavatse II, ...*). Ces types de sols sont marqués par une couche superficielle composée d'argile, de sable et de limons. La couche sous-jacente en général argileuse ne favorise pas l'infiltration des eaux. A *Ankenta – haut*, la stagnation de l'eau dure 1 à 2 mois / an.

- Les sols alluvionnaires

Ils se trouvent sur l'ancien bras du Fiherenana (*Ampasikibo, Betania Tanambao, Tsimenatse II,...*). L'infiltration des eaux y est très lente. A *Betania Tanambao*, l'eau stagne parfois jusqu'à 2 mois. A *Tsimenatse II*, on peut enregistrer 2 à 3 mois¹. Ces types de sols sont très sensibles aux inondations.

- Les sols sableux

Ce sont les formations dunaires qu'on trouve dans le fokontany de *Tsenengea, d'Antaninarenina* et d'*Ankenta-bas* et de la partie côtière de *Mahavatse II*. Cette texture sableuse permet une infiltration rapide des eaux. Les eaux ne s'accumulent pas en surface. Ces formations se rependent en surface à cause de l'influence du vent.

- Les sols sablo argileux

Ils sont composés de 15 à 30%² de sable. Ces types de texture se trouvent à *Ampasikibo, Motombe, Mahavatse I,...* L'infiltration des eaux y est moins lente en raison de la présence d'une assez forte proportion d'argile.

En général, la texture du sol de certains points de l'espace urbain de Toliara ne favorise pas l'infiltration des eaux. La topographie généralement plane ne facilite pas les travaux de drainage des eaux stagnantes. Cette situation ne fait qu'entraver la circulation routière.

¹ Enquête de SAGE, 2008

² La Voirie de Toliara, 2004.

III-1-4. contexte climatique de Toliara et de ses environs.

- *Indice d'aridité*

D'après DEMARTONNE : $I = P / (T + 10)^1$

P : précipitations de l'année

T : température moyenne

10 : une constante.

- si $I < 10$: climat aride,
- si $10 \leq I \leq 20$: semi-aride à semi-humide,
- si $20 \leq I \leq 40$: semi-humide à humide,
- si $I > 40$: climat humide

En 2007, Nourddine MIRHANI a pu évaluer un indice d'aridité qui est égale à 10,2 à Toliara. C'est une valeur qui confirme la semi-aridité du Sud-ouest avec une différence de 0,2 pour entrer dans une phase climatique qui affichera l'aridité à Toliara. Cette valeur de l'indice d'aridité couvre la période 1975- 2004.

- *La tendance thermique.*

A Toliara, la température moyenne annuelle témoigne une tendance croissante. Le tableau suivant interprété à partir d'une courbe illustre le régime thermique à Toliara.

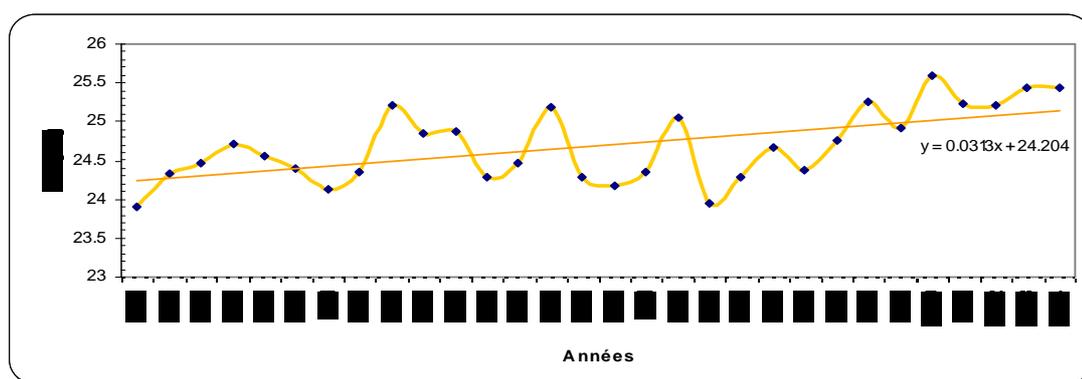
Tableau N° 1: Températures annuelles (1975-2004)

Années	Ta'								
1975	23,9	1981	24,1	1987	24,5	1993	23,9	1999	24,9
1976	24,3	1982	24,4	1988	25,2	1994	24,3	2000	25,6
1977	24,5	1983	25,2	1989	24,3	1995	24,7	2001	25,2
1978	24,7	1984	24,8	1990	24,2	1996	24,4	2002	25,2
1979	24,6	1985	24,9	1991	24,4	1997	24,8	2003	25,4
1980	24,4	1986	24,3	1992	25,1	1998	25,3	2004	25,4

Source : Nourddine MIRHANI, 2007

¹ Cf. Nourddine MIRHANI, 2007

Courbe n° 1 : Interprétation thermique du tableau n°4



Source : Nourddine MIRHANI, 2007

Durant les deux dernières décennies, la température moyenne générale est passée de 23⁰9 à 25⁰2C. Au cours de la dernière décennie, la température moyenne annuelle a affichée une tendance croissante. Cette dernière, reste justifiée par le fait qu'à partir de 1994, la probabilité d'enregistrer une température inférieure ou égale à 23,9^oc est très faible. L'étude de l'insolation ne doit pas être négligée car elle permet de dégager les problèmes que peuvent poser cette croissance thermique sur les travaux de bitumage des voiries par l'emploi du goudron et son influence sur le régime pluviométrique.

- La variation temporaire des précipitations

Le tableau suivant montre la répartition saisonnière des précipitations à Toliara.

Tableau N° 2 : Répartition saisonnière des précipitations.

Mois	Précipitations moyennes mensuelles	Coefficients mensuels des précipitations	Observations
J	90,53	2,87	S.H.
F	82,45	2,61	S.H.
M	38,07	1,20	S.H.
A	14,02	0,44	P. T
M	12,90	0,41	S.S
J	11,52	0,36	S.S
J	5,01	0,16	S.S
A	4,28	0,14	S.S
S	6,33	0,20	S.S
O	9,84	0,31	S.S
N	24,21	0,77	P. T
D	79,22	2,51	S.H.

Source: RASOLONDRAINY .A.D.2004

Saison Humide : **S.H.** Période de Transition : **P.T** Saison Sèche : **S.S**

Nous avons deux saisons bien distinctes : une saison humide qui dure 4 mois (décembre à mars) et une longue saison sèche qui dure 6 mois (mai à octobre)

Ces deux saisons sont marquées par deux périodes de transition qui dure chacune 1 mois. Cette courte saison de pluies dure en moyenne 2 mois. Cette variation

saisonnière explique le problème de la circulation durant une partie de l'année surtout entre la ville et sa périphérie. Une grande partie de la ville elle-même reste presque totalement sous l'eau. Il en résulte la détérioration des voiries.

Tableau N° 3: Valeurs mensuelles des précipitations et du nombre de jours de pluies.

Année	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1999	P (mm)	227,5	183,2	66,1	2,7	7	20,5	2,7	0	5,1	0	0	23,8	538,8
	N j	13	13	5	2	2	3	1	0	1	0	0	4	44
2000	P (mm)	126,4	77,1	30	0	8,5	0	0	0	3,7	0	81,5	81,4	408
	N j	9	13	6	0	2	0	0	0	1	0	8	10	49
2001	P (mm)	77,2	26,2	103,8	4,1	14,3	0	1,9	24,4	0	9,1	4,3	156,2	421,5
	N j	14	7	8	1	3	0	2	2	0	1	2	7	47
2002	P (mm)	172,8	99,6	0,9	0,5	0	0	1,2	0	2,5	0	10,1	3	290,6
	N j	2	9	2	1	0	0	4	0	1	0	3	3	25
2003	P (mm)	138,4	35,6	19,8	19,8	2,8	1,9	1,3	0	0	0	6,5	13,4	239,5
	N j	14	7	5	5	1	2	2	0	0	0	2	4	42

Source : Service météo Toliara (05/01/04).

P (mm) : Moyenne mensuelle des précipitations, N j : Nombre de jours de pluies

En 1999, avec un total annuel de 538,8mm de précipitations, on a enregistré pour le mois de janvier 227,5mm de pluies en 13 jours et 183,2mm en février en 13jours également. En 2002, avec un total annuel de 290,6mm de précipitations, on a enregistré 172,8mm de pluies en 2 jours seulement. Ainsi janvier et février sont les mois les plus humides de l'année.

III-2. L'occupation de l'espace, un problème fondamental de transport urbain de Toliara.

III-2-1. Le peuplement et quelques aspects de la démographie.

III-2-1-1. Le peuplement.

A part sa position géographique stratégique, d'autres facteurs surtout d'ordre économique, la vocation de la plaine en matière agricoles, pastorales et des activités halieutiques expliquent le peuplement du site dans la Baie de Toliara. La population d'origine locale dite tompontany est composée des Masikoro qui sont des agriculteurs et de Vezo, pêcheurs.

En 1595, l'amiral Cornelis de Houtman avait mentionné sur une carte d'occupation du sol l'existence d'agrégats des hameaux s'étendant au Nord et au Sud de l'Onilahy où on trouve aujourd'hui Tuléar, Soalara et Sarodrano (KOTO B, 1995).

Grandidier avait décrit, dans son voyage de 1865 à 1869, les villages anciens qui existent encore aujourd'hui. Ces villages sont à l'origine de construction de la ville de Toliara. Ils sont placés sur le littoral et restent abrités par des dunes. En 1995,

KOTO B a cité quelques exemples dans sa Thèse de Doctorat : *Ankatsaoka* (littéralement : là où l'on entend le bruit de pas marchant sur le sable.)

En 1986, J M HOERNER a cité *Mahavatse, Tsimenatse, Ankatsoake, Tsongobory* et *Belalanda*. Ces villages sont les premiers sites de peuplement de Toliara et qui ont finalement donné naissance à la ville de Toliara. Ces premiers sites de peuplement étaient marqués par une discontinuité de l'espace. Cette dernière laisse apparaître des grandes espaces vides qui sont finalement peuplés par voie migratoire.

III-2-1-2-. Quelques aspects de la démographie.

Tableau n°4 : Evolution globale de la population

Année	1897	1925	1932	1970	1993	1999	2000	2001	2003	2005	2007
Chiffre de la population	2000	6900	17000	46500	80826	164506	168254	173784	202212	176074	196194

Source : INSTAT et Commune urbaine(C U) de Toliara.

De 1897 à 2001, on a enregistré une croissance démographique. Cette croissance de la population est étroitement liée à l'immigration. De 2003 à 2005, on a plutôt une diminution de la population.

Cette dernière s'explique par l'écartement des deux arrondissements 2004 : Betsinjaka et Mitsinjo. A partir de 2007, la population affiche une tendance croissante.

Tableau N°5: Projection de la population sur une période de 10 ans

Année	2007	2008	2013	2018
Chiffre de la population	196194	203061	235551	273239

Source : INSTAT et C U de Toliara.

Le taux d'accroissement global est estimé à 3,2%¹; Cela correspond à un accroissement moyen de 6900hab /an². En 2001, les communautés étrangères représentaient au total 5509hab³. Il s'agit d'une croissance démographique résultant de l'immigration. Cette population est répartie sur six arrondissements totalisant ensemble 41 quartiers.

¹ La Commune urbaine de Toliara, 2004

² La Commune urbaine de Toliara, 2004

³ La Commune urbaine de Toliara, 2004

Tableau N°6: Division administrative de la Commune urbaine de Toliara et répartition spatiale de la population

N°	Quartier	Arrondissement	Population	
			1999	2000
1	Ambohitsabo	BESAKOA	22663	23195
2	Ankenta bas			
3	Ankenta haut			
4	Anketraka			
5	Antaninarenina			
6	Besakoa			
7	Betaritarika			
8	Sakabera			
9	Tsianaloka			
10	Tsongobory			
11	Antaravay Solimo			
12	Andaboly			
13	Betania Ankilifaly			
14	Betania Est			
15	Betania Tanambao			
16	Betania Ouest			
17	Mangabe			
18	Ankiembe bas	MAHAVATSE I	36922	37376
19	Ankiembe haut			
20	Mahavatse I Est			
21	Mahavatse I Ouest			
22	Mahavatse Tanambao			
23	Tanambao Motombe	MAHAVATSE II	25517	26206
24	Mahavatse II Ambararata			
25	Mahavatse II Ouest			
26	Tsiminenatse I Est			
27	Tsiminatse I Ouest			
28	Tsimenatse II			
29	Tsimenatse III			
30	Tanambao Morafeno			
31	Tanambao I			
32	Toliara centre			
33	Tsinengea			
34	Amborogony			
35	Ampasikibo	TANAMBAO II TSF NORD	34345	35044
36	Andabizy			
37	Ankatsaka			
38	Sanfily			
39	Tanambao Amborogony			
40	Tanambao II			
41	K onkasera			
Total			164506	168254

Source : Service des voiries et CU de Toliara.

On souligne que ces statistiques démographiques ne sont pas complètes. Nous n'avons pas encore eu les chiffres de la population pour chaque quartier. Cette situation ne nous a pas permis d'approfondir notre analyse démographique.

D'après des approximations faites dans le Plan Directeur d'Assainissement (P D A) de la C U de Toliara, la densité de la population par quartier varie de 28,92 à 425,08h/ha¹. *Tsinengea* est le quartier le plus peuplé avec une densité de 425,08h/ha.²

III-2-2. La ville de Toliara, un lieu d'accueil.

Au cours des deux dernières décennies, la ville de Toliara reste très remarquable d'une croissance des activités informelles. Cette économie populaire est monopolisée par les néo-citadins qui sont généralement des *Mahafaly* et des *Antandroy*. La principale cause de ces départs importants dans le plateau de *Mahafaly* et dans la région d'*Androy* est la dégradation des conditions climatiques mais aussi l'insécurité.

Les commerçants en provenance de Fianarantsoa et d'Antananarivo deviennent de plus en plus nombreux. On peut citer, par exemple, les vendeurs des légumes.

Les contextes politiques jouent également un rôle capital dans l'immigration à Toliara. La chute du régime de RAVALOMANANA était marquée par une arrivée en masse des ruraux pour le pillage des biens personnels du président déchu. Ces ruraux, fascinés par la vie urbaine, décident d'y rester définitivement.

De migrations historiques aux migrations contemporaines, l'espace urbain de Toliara a connu des grandes modifications sur le plan de son occupation. La spéculation foncière et la construction de l'habitat ne se faisaient pas dans le sens de l'urbanisation de l'espace. Il s'agit d'une ruralisation de l'espace. Cette situation n'est pas sans conséquences sur le transport urbain de Toliara. Les infrastructures routières restent limitées sur le plan spatial.

III-2-3. Plan d'occupation du sol

III-2-3-1. Présentation géographique de la ville

La ville de Toliara est située entre 43°41' de longitude Est et 23°21' de latitude Sud. Sa superficie est de 282Km² (INSTAT ,2005)

Elle est limitée à l'Est par le plateau calcaire d'*Andatabo*, à l'Ouest par le canal de Mozambique, au Nord par le fleuve *Fiherenana* et au Sud par le littoral sableux.

C'est une ville qui représente toutes les différentes caractéristiques d'une ville d'un pays sous développé.

¹ La Commune urbaine de Toliara, 2004.

² La Commune urbaine de Toliara, 2004.

III-2-3-2. La construction de l'habitat, une ignorance de code d'urbanisme.

A Madagascar, il existe :

- des droits fonciers faisant l'objet des différentes modalités de l'acquisition d'un terrain ;
- un permis de construction suivant le décret n°63-122 du 27 mars 1963¹ fixant les différentes modalités de l'obtention d'une autorisation de construction d'une maison ;
- un code d'urbanisme datant du 27 mars 1963 suivant le décret n°63-192² qui fixe le code d'urbanisme et de l'habitat. Ce code d'urbanisme s'appelle aujourd'hui le plan directeur urbanisme.

Dans la ville de Toliara, nombreux sont les citoyens qui pensent qu'avoir un titre foncier, c'est le fait de connaître l'origine de l'acquisition de leurs terrains et les clôturer plutôt que de respecter les procédures administratives de l'acquisition d'un titre foncier. Devant cette situation, le permis de construction des habitations est négligé et le code d'urbanisme reste ignoré. Cela se voit sur les formes d'appropriation des terrains et la construction de l'habitat. Cette situation foncière donne à la ville une forme très particulière. Actuellement, on assiste même à la spéculation foncière relevant des voiries.

III-2-3-3. Structure de la ville.

Suivant l'occupation de l'espace, dans la ville de Toliara, on distingue :

- ***Un quartier structuré***

C'est le quartier de Toliara Centre. Il représente environ 50 ha. C'est le quartier du plan en damier. Ce quartier est bien aéré par des voiries bien structurées. Les voiries sont plus ou moins en bon état.

- ***Des quartiers non structurés ou sous-intégrés.***

Ces quartiers ont des problèmes fonciers et d'assainissements importants. La construction des habitations ne respecte pas le plan d'urbanisme. Suivant les diagnostics faits dans le plan directeur urbanisme de l'année 2004, la forme spatiale des habitations leur donne des caractéristiques très particulières. On distingue **des quartiers d'habitats diffus et des quartiers d'habitats périphériques denses.**

¹ Cf RMONTOMAHASOA (J A), 2005

²Cf. DANIEL Abdou, 2005.

Les quartiers d'habitats diffus sont généralement des quartiers périphériques. Certes la construction des habitations y est anarchique, mais elle est moins dense. Ce sont des quartiers facilement aménageables. On peut citer par exemple *Ankiembe haut*, *Ankiembe bas*, *Mahavatse I*, *Motombe*, etc.

Les quartiers d'habitats périphériques denses se trouvent dans le noyau central.

Ce sont des quartiers à dominance de commerce informel. Ce dernier entraîne l'apparition des poches d'habitats denses à base des matériaux récupérables dans la périphérie, c'est-à-dire sur les trottoirs. C'est le cas par exemple de quartier de *Tsinengea*, *Tsimenatse I-II*, *Tanambao I...* On y estime 250 à 600hab à l'hectare.

- **Forme d'extension de la ville dans les périphéries.**

La ville de Toliara présente deux possibilités d'extension :

-**Vers le Nord-est** : vers la route de *Mitsinjo* et la route de l'Université.

-**Vers le Sud** : vers l'aéroport en longeant la RN7 et vers le littoral Sud.

En générale l'extension de la ville se fait au profit de la ruralisation. Dans ces quartiers d'extension, les voies de communication routière sont en grande partie conventionnelles et temporaires.

III-2-3-4. Zonage de l'espace urbain de Toliara

La ville de Toliara présente une concentration des activités surtout commerciales dans le noyau central (Carte n°3, page suivante). Les autres activités se trouvent sur le long des grandes artères desservant les quartiers périphériques. Une telle répartition spatiale des activités urbaines rend convergente la circulation routière dans le noyau central.

Carte n° 3 : Répartition spatiale des activités urbaines.

CHAPITRE : IV-LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET LA CIRCULATION ROUTIERE.

IV-1.Les infrastructures de transport

IV-1-1. Les routes existantes.

IV-1-1-1. Quelques définitions de base.

-**Une route** : C'est une voie carrossable aménagée hors d'une agglomération. On cite, par exemple, la RN7, la RN9, la route de l'Université,...

-**Une rue** : C'est une voie carrossable aménagée dans une agglomération. Dans la ville de Toliara, on distingue, par exemple, la rue de sacré cœur, la rue de l'église, la rue de marchée...

-**Une avenue** : C'est une large voie carrossable aménagée dans une agglomération. Elle est souvent séparée en deux sens. A Toliara, on distingue par exemple l'avenue d'*Antananarenina*, l'avenue de France,...

-**Un boulevard** : C'est une large rue.

-**Une ruelle** : C'est une rue très étroite. Elle permet essentiellement le passage des hommes, des motos et des bicyclettes. Même les charrettes ne peuvent pas passer. Dans la ville de Toliara, les ruelles se trouvent dans les secteurs périphériques et dans les blocs de constructions anarchiques.

-**Un couloir** : C'est un passage encore très étroit. Il permet juste la circulation des piétons. On les trouve également dans les secteurs périphériques et dans les blocs de constructions anarchiques.

IV-1-1-2. L'état des infrastructures routières permettant l'accès à la ville.

-La RN7

Elle est généralement en bon état même si actuellement on remarque quelques signes d'une détérioration sur ses bordures. Les caniveaux assurant le drainage des eaux pluviales ne sont pas correctement entretenus. Comme la plupart des grands artères, la RN7 est occupée par des épiceries et des gargotes non couverts entre le marché d'*Ankilimarovahatsy* jusqu' à la gare routière de *Sanfily*.

-La RN9

Elle est en mauvais état à l'entrée de la ville. C'est une route secondaire .Elle comprend le pont *de Belalanda*. Ce dernier est actuellement menacé par les crues annuelles du fleuve *Fiherenan*. Pendant la saison de pluies, elle n'est pas praticable entre *Morondava* et Toliara. Il faut passer par *Antsirabe* parvenir jusqu'à Toliara.

-La RN10

C'est par cette route que les migrants de Sud entrent dans la ville de Toliara. Ils en viennent du pays Mahafaly, de l'Androy...Notons également l'importance de route nationale pour le ravitaillement de la ville de Toliara en vives.

-La route de Mitsinjo (jusqu'à Behompy)

Elle est goudronnée jusqu' a *Mitsinjo Betanimena*. La réhabilitation de cette route est actuellement en cours de réalisation. Elle est praticable surtout pendant la saison sèche. Pendant la saison de pluies, seuls les camions peuvent accéder jusqu'au niveau de *Behompy*. C'est une route très pratiquée car elle dessert un secteur qui renferme des nombreux services administratifs et des unités industrielles. Elle permet d'accéder au Palais de la région du Sud-ouest. Elle est l'une des principales routes d'approvisionnement en produits agricoles de la ville.

-La route qui longe la nouvelle digue de Fiherenana

C'est une route secondaire. Chaque année, elle subit des dégâts consécutifs aux crues du fleuve *Fiherenana* dans le secteur de *Belalanda*. Pendant la saison de pluies, les taxis-brousse passent par cette route pour éviter les inondations de la route de *Mitsinjo*.

-La route de l'Université

Les trottoirs de cette route sont illicitement squattés par des petits commerçants entre *Ankilifaly* jusqu'à *Maninday*. La détérioration est causée par un certain nombre de facteurs dont le passage des charrettes non pneumatiques.

Carte n° 4 : DES VOIES DE COMMUNICATION ROUTIERE EXTERNE

-La route d'Ambohimahavelona et celle d'Anantsono

Elle permet d'assurer l'approvisionnement de la ville en produits vivriers tels que les légumes (tomates...) et les tubercules (manioc, patate douce...).

IV-1-1-3. Problèmes d'assainissement des voiries.

La ville de Toliara connaît un problème de drainage des eaux et d'évacuation des ordures. Des nombreuses rues sont occupées sur les trottoirs. Il y a des rues qui sont totalement fermées. Ces rues sont appropriées par les citadins pour des objectifs de constructions des habitations ou commerciaux.

- Difficulté de drainage des eaux pluviales.

La ville manque des canaux d'évacuation des eaux pluviales. C'est seulement dans le **noyau central** où il y a quelques caniveaux dont la plupart d'entre eux ne fonctionnent plus normalement. Certains caniveaux sont totalement hors usage. C'est le cas par exemple du bord de la mer où la construction des hôtels et restaurants pose un problème de drainage des eaux pluviales vers la mer. Une moindre pluie laisse apparaître des nombreux points d'eau stagnante

Tableau N°7: Lieux inondables du noyau central

Quartier	Présence des lieux inondables		Point d'eau pluviale	Existence d'un caniveau	Durée de stagnation
	Oui	Non			
Betania Ankilifaly	×		JIRAMA, au marché, les rues	0	Parfois 3 mois
Tanambao Morafeno	×		Tout, sur les rues	0	2 à 3 mois
Tanambao I	×		CEG, centre, collège Luthérien	0	5 jours
Toliara centre	×		Jardin de la mer, au marché	1	2 à 3 mois
Amborgony	×		Rue du carrefour de cité de poste, rues non bitumées	0	2 à 3 jours
Tsinengea	×		Seulement la rue	0	1 semaine
Tanambao II	×		Tout	0	De 3 semaines à 1 mois

Source : Enquête de SAGE, 2008 et conception de l'auteur.

Ce tableau montre que tous les quartiers du noyau central sont concernés par la submersion lors de la saison de pluies des lieux inondables. La durée de stagnation de l'eau est au minimum 2 jours. Le caniveau de Toliara centre, mal entretenu, ne fonctionne plus normalement.

Les secteurs périphériques manquent totalement des caniveaux. Les rues ne sont pas généralement bitumées. Ce sont des secteurs très sensibles. Les précipitations cycloniques rendent inaccessible des nombreux quartiers périphériques à cause des inondations. Ces eaux stagnantes posent souvent des problèmes d'hygiène publique.

Tableau N° 8: Lieux inondables des secteurs périphériques

Quartier	Existence des lieux Inondables		Points d'eau pluviale	Existence de caniveau	Durée de stagnation de l'eau
	Oui	Non			
Ambohitsabo	×		Tout, près de Lycée Antaninarenina	1	2 jours
Ankenta bas	×		Le quartier entier	0	3 jours
Ankenta haut	×		Au marché	0	
Anketraka	×		Partie Nord-est, Sud, école	1	1 mois
Tsianaloka	×		Ecole, Mosquée, Faritany	0	1 à 2 mois
Antaravay	×		Tout	1	2 à 3 mois
Betania Ouest	×		JIRAMA, l'allée	0	1 mois
Betania Est		×	Près de l'église	0	2 à 3 jours
Mangabé	×		Partie Est	0	5 jours
Ankiembe bas	×		Partie Est	0	1 mois
Ankiembe haut	×		Lavindrano, Maizina, apotrinjiro	0	2 à 3 mois
Mahavatse Tanambao	×		Toute l'allée	1 hors service	1 semaine
Sakabera		×	Près de l'église catholique	0	2 jours
Tanambao Motombe	×		Chef quartier, Délégué, L'allée	1	2 à 3 jours
Mahavatse II Ouest	×		Besarety, EPP	1 hors service	3 à 4 mois
Tsimenatse I Est	×		Zanzibar, Gendarmerie	0	1 semaine
Tsimenatse I Ouest	×		La périphérie	1 hors service	2 à 3 mois
Tsimenatse II	×		Tout	0	2 semaines, parfois 2 à 3 mois
Tsimenatse III	×		Champs de foire	1	2 semaines
Ampasikibo	×		Partout	0	1 semaine
Ankatsaka	×		Au centre, TSF Sud, Petit lycée	0	2 à 3 mois

Source : SAGE, 2008 et conception de l'auteur.

21/41 quartiers visités dans les secteurs périphériques, deux quartiers seulement qui ne sont pas vraiment concernés par les inondations (*Betania Est et Sakabera*). En général, la durée maximale de la stagnation des eaux est de 4 mois.

Ces eaux stagnantes entraînent sans doute la destruction de voiries et rendent inefficace les travaux de bitumage des rues. Des nombreux caniveaux sont effondrés.

-L'accumulation des déchets

C'est surtout dans les quartiers périphériques où il y a une accumulation des ordures. Ce problème est dû à l'insuffisance des voies de communication routière qui permettraient la circulation des camions d'évacuation des ordures. Cette accumulation des ordures peut être justifiée également par le manque d'équipement du service des voiries. Les camions sont insuffisants pour assurer l'évacuation des ordures de la ville. Ces ordures entravent la circulation routière.

Sur 41 quartiers, nous avons relevé 33 lieux de dépôt des ordures en 2004¹. Sans écarter l'idée d'une mauvaise répartition spatiale des lieux de dépôt des ordures, la production des ordures a accru. En 2015, un quartier pourrait avoir plus de deux dépôts des ordures. Le nombre des lieux de dépôt des ordures dépassera le nombre des quartiers de la ville. La ville sera alors inondée des ordures.



Photo n° 1 : Une rue à moitié fermée par une accumulation des déchets. C'est un lieu de dépôt des ordures de *Mangabe* (Sous GRADIN).

¹Commune urbaine de Toliara, 2004.

-La squatterisation¹ des trottoirs.

Dans la ville de Toliara, l'occupation des trottoirs se poursuit inexorablement. Il ne reste plus d'espace pour les piétons. Ces derniers doivent alors se déplacer sur les parties réservées aux véhicules. Au début, ces constructions étaient faites uniquement pour les activités commerciales généralement informelles. Plus tard, au fur et à mesure, elles sont transformées en lieux d'habitation. Avec la multiplication de ces constructions illicites, des trottoirs entiers sont construits tandis que d'autres sont en train de l'être.

Cette squatterisation des trottoirs concerne surtout les carrefours qui constituent, pour les citadins, des lieux stratégiques en matière de commerce. Les carrefours qui se trouvent à côté des marchés sont totalement envahis. C'est le cas par exemple du carrefour de BOA et celui d'*Ankilifaly*.

-La fermeture définitive des rues.

Un autre problème très particulier touche la ville de Toliara : c'est la spéculation foncière relevant des voiries.

Au lieu de la construction des nouvelles voies, on assiste, au contraire, à la fermeture des rues. Cette appropriation des voiries se fait par des notes foncières des autorités municipales. Ce sont généralement des notes verbales. C'est après l'appropriation de la rue que l'occupant cherche à obtenir un titre foncier par «tous les moyen²s ». Rares sont les habitants qui osent justifier leur droit foncier (voire schéma n^o1, page 49).

¹ Une occupation abusive des trottoirs par des constructions (Habitations ou autres)

² la corruption reste le moyen le plus utilisé



Photo n° 2 : Les piétons sont systématiquement exclus de trottoir et se déplacent sur les voies destinées aux véhicules. Cette situation accentue le risque de la circulation routière devant les piétons.

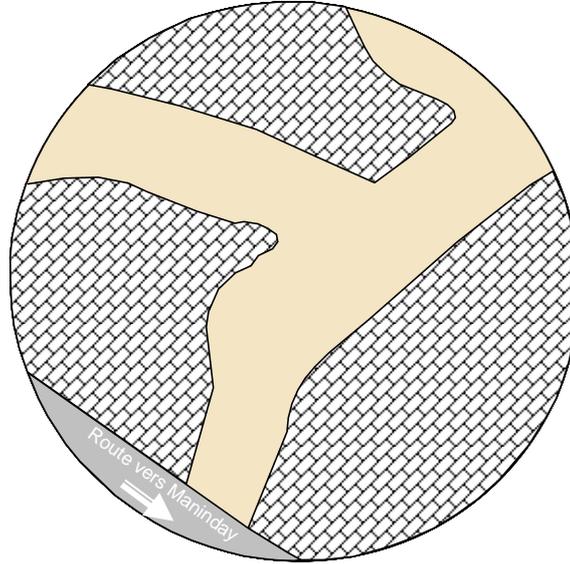


Photo n° 3 : Un exemple d'occupation des rues par les habitations à la limite Nord-ouest du stade de football de JIRAMA. Cette rue prend la forme d'une ruelle au milieu

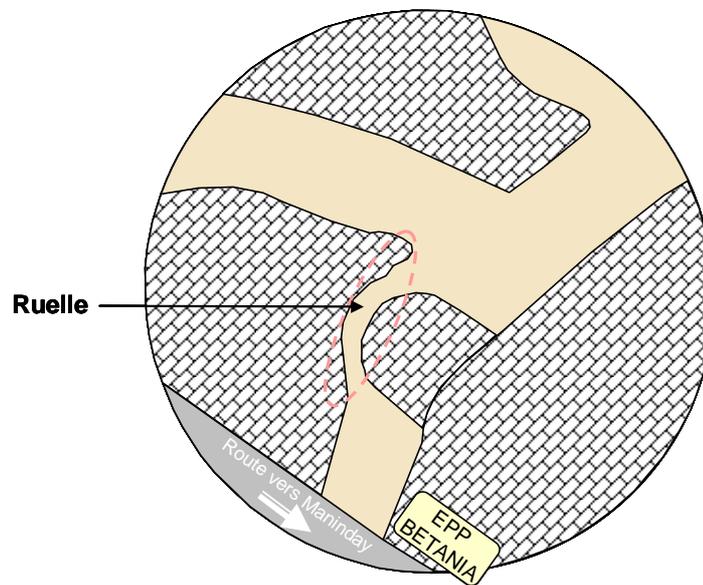
Schéma n° 1 : Construction anarchique de l'habitat dans les secteurs périphériques : cas de Mangabe



a) Situation d'avant



a) Situation actuelle (à partir de 2008)



LEGENDE

 : Rue non bitumée

 : Route bitumée

 : Habitat



-L'insuffisance ou le manque de l'éclairage public

La ville manque généralement de l'éclairage public. Dans le centre ville, c'est l'éclairage prive externe (la lumière des vérandas des différentes habitations et des magasins) qui facilite la circulation routière pendant la nuit. Les grandes artères desservant les quartiers périphériques manquent de l'éclairage public. On peut citer par exemple la route de port (Avenue de France), la route de *Mahavatse I*, la route de l'Université, etc. Cette insuffisance d'éclairage public entraîne une insécurité sociale qui concerne même le transport urbain. Pendant la nuit, il est trop risqué de se déplacer à pousse-pousse. Une minorité des taxis seulement qui circule pendant la nuit. Cette situation bloque le développement de transport.

- Les gares routières

Tableau n^o 9 : Diagnostique sommaire des principales gares routières

Gares routières principales	Fonction	Etat de lieu
	<i>Aire de chargement et de déchargement pour le transport en commun sur la RN7, RN9 et RN10</i>	
<i>1-gare routière de Sanfily</i>	<i>Pour les automobiles de la RN7 et la RN10</i>	<i>Mal placé, non aménagé, inondable, surface insuffisante, sans éclairage public et moins sécurisée.</i>
<i>2-gare routière de Tsongobory</i>	<i>Pour les automobiles de la RN10</i>	<i>Espace libre sans aucune installation et sans éclairage</i>

Source : Enquête personnelle.

Les gares routières ne sont pas aménagées. Ce sont des espaces libres où les automobiles se stationnent conventionnellement pour le chargement et le déchargement.

A part ces deux principales gares routières, on distingue d'autres gares routières qui servent pour le chargement et le déchargement des automobiles assurant le transport suburbain. Ce sont généralement des points de stationnement conventionnel des automobiles (sur le carrefour, au marché ...). Ils sont sans aucune installation et dépendent du flux de la circulation des citadins.

IV-1-2. Les infrastructures commerciales et techniques de transport.

IV-1-2-1. Les infrastructures commerciales de transport.

-Les points de vente d'énergies.

A Toliara, ce sont les stations-service qui assurent la vente d'énergies. Au total, on en compte six. Elles ne sont pas bien réparties sur l'espace urbain.

Il y a des stations-service qui sont très rapprochées tandis que certains secteurs en manquent. La station-service de Trésor et celle de la TERRASSE sont très rapprochées l'une de l'autre. Sur la RN7 seulement, on en compte quatre. La concentration de ces points de vente d'énergie influence beaucoup la circulation routière.

- Les points de vente des différentes pièces.

On y distingue des nombreux points de vente de pièces d'automobile, de moto et de bicyclette. Ce sont les grands commerçants qui vendent les pièces d'origine. Sur la RN7 et dans le centre ville, il y a des nombreux points de vente de pièces d'automobile. Les brocanteurs sont les principaux distributeurs des pièces d'occasion.

Sur les trottoirs, les points de vente des pièces de bicyclettes se développent comme un champignon. Ce sont surtout les migrants Merina et Betsileo qui pratiquent cette activité. Actuellement, ces vendeurs des pièces de bicyclettes travaillent en collaboration avec les réparateurs des bicyclettes. Cela entraîne une occupation progressive des trottoirs. Les brocantes sont les principaux vendeurs de pièces de charrette et de pousse-pousse.

IV-1-2-2. Les infrastructures techniques du transport.

- Les points de réparation ou de dépannage des automobiles et des motos.

La ville renferme des nombreux garages de réparation d'automobile. Ils sont de deux types : garage de type redressage et garage de type mécanique.

Ces garages ne sont pas bien équipés. La plupart de ces garages se trouvent concentrés sur la RN7 et dans le centre ville.

Les quelques garages motos existants ne font que de bricolage. La ville manque des spécialistes en mécanique de moto. Les motos sont surtout réparées dans les garages d'automobiles

-Les points de réparation des bicyclettes.

Sur les trottoirs, il y a des nombreux points de réparation des bicyclettes. La réparation des bicyclettes est une activité qui fait vivre des nombreuses familles.

Actuellement, il y a même des élèves sortant de lycée technique qui pratiquent cette activité. Ces réparateurs des bicyclettes se trouvent concentrés dans les quartiers périphériques.

IV-2. La circulation routière.

IV-2-1. Le flux d'automobiles entrant dans la ville.

Il s'agit d'une étude statistique qui portera sur le nombre d'automobiles qui entrent dans la ville en moyenne par jours. L'objectif principal est de déterminer statistiquement la variation de nombre d'automobiles circulant dans la ville en moyenne par jour. Cela permettra nous permettra prévoir la capacité des voiries et des gares routières dans les années avenir. Le tableau ci-dessous montre l'effectif des différents moyens de transport circulant dans la ville de 2007 à 2009. Les motos, les automobiles particulières¹, les grands camions transporteurs et les charrettes ne sont pas encore pris en considération dans le tableau suivant.

Tableau N° 10: L'effectif des différents moyens de transport.

Les différents moyens de transport	Années	Effectif des différents moyens de transport
Bicyclettes	2007	15420
	2008	12065
	2009	4025
Pousse-pousse	2008	3075
	2009	3106
Taxis-ville	2009	169
Bus urbains	2009	8

Source : Commune urbaine de Toliara, 2009.

Ces données ne reflètent pas vraiment la réalité. Pour les bicyclettes, ces chiffres désignent uniquement les bicyclettes enregistrées à la C.U de Toliara. Ce sont les bicyclettes dont leurs propriétaires ont acheté des vignettes à la C U. Il y a des bicyclettes qui sont enregistrées dans les communes rurales périurbaines. Pour les pousse-pousse, le chiffre de l'année 2009 caractérise l'effectif limité par la C U de Toliara et non le nombre des pousse-pousse circulant dans la ville. Une note administrative qui date de l'année 2005 limite le nombre de pousse-pousse à 3106².

Il y a des bus et des taxis villes qui sont tombées en panne. Actuellement, quatre bus seulement qui circulent.

¹ Automobiles de l'état, de services privés et personnelles.

² La Commune urbaine de Toliara, 2005

IV-2-2. Zonage de la circulation routière

IV-2-2-1-Pour la circulation routière générale.

Le flux de la circulation routière laisse apparaître trois zones :

-Les zones d'embouteillage

Ce sont les secteurs où la circulation est très dense. Ces secteurs renferment des nombreuses activités commerciales et administratives. On peut citer par exemple le secteur des grands marchés (le marché de SCAMA et Bazar be), les secteurs de forte concentration de services administratifs (le long de Boulevard MONJA JAONINA et sur le bord de la mer), le secteur portuaire et sur la gare routière de Sanfily dans le quartier de Toliara centre (sur le Boulevard PHILLIBERT TSIRANANA). La fréquence des accidents routiers y est très élevée.(voire carte n^o1 et 5)

-Les zones de faible circulation.

Ce sont les quartiers de résidence du noyau central (la partie Nord du Toliara, Tanambao I, *Amborongony*..) et quelques quartiers périphériques de la partie Nord. Ces quartiers ne renferment que quelques services administratifs. Pendant les heures de pointe, la circulation routière y est un peu importante.

Les zones mortes.

C'est l'extrême Sud et le Sud-est de la ville. Ces secteurs manquent des services administratifs. Les quelques établissements existants sont moins fréquentés par les citoyens.

Le flux de la circulation d'automobiles converge dans le noyau central a cause de la forte concentration des activités urbaines.

IV-2-2-2. Pour la circulation des automobiles assurant le transport en commun (bus urbains).

Le transport en commun est dans sa phase de gestation et assure surtout l'approvisionnement des marchés en produits halieutiques.

La gestion de la circulation des bus urbains laisse apparaître deux zones : La zone Nord et la zone Sud. La RN7 et le Boulevard MONJA JAONA constituent la limite séparant ces deux zones (voir la carte n^o1 et la carte n^o5). Chaque zone est desservie par deux lignes officielles (quatre lignes au total) indiquant la circulation des bus urbains. La cinquième ligne officielle concerne les deux zones. Toutes ces lignes sont de sens unique. La circulation est sans retour sur la même ligne: le déplacement entre deux arrêts de bus est sans retours afin d'éviter l'embouteillage.

Mais les bus urbains ne respectent pas cette organisation officielle de la circulation. Pour suivre le flux de circulation des citadins, ils transforment lignes formelles en lignes informelles sur lesquelles la circulation des bus urbains se fait avec allée et retour. Cette situation entraîne sans doute de l'embouteillage.

IV-2-3. Influence du transport suburbain sur la circulation routière urbaine.

Le rapprochement ou la concentration des lieux de chargement et du déchargement conventionnels des véhicules assurant le transport suburbain entraîne une convergence de la circulation routière. C'est le cas par exemple des secteurs de marché de SCAMA où il y a déjà trois lieux de chargement et de déchargement des automobiles assurant le transport de Toliara vers *Behompy*. Ce secteur est une zone d'embouteillage. Il en est de même pour le secteur de *Sanfily*. Le lieu de chargement et de déchargement des véhicules du marché de Sanfily est très proche de la principale gare routière de Sanfily.

Carte n° 5 : LA CIRCULATION ROUTIERE : Transport en commun.

IV-2-4. Quelques caractéristiques particulières de la circulation routière.

IV-2-4-1. Une circulation routière non pérenne.

La circulation d'automobiles n'est pas permanente :

Les taxis-ville commencent à circuler à partir de 6h00. Dans la plupart de cas, ce sont des taxis déjà réservés par des clients. C'est à partir de 6h30 que les taxis-ville reprennent vraiment la circulation. Pendant la nuit, les quelques taxis -ville qui circulent se stationnent à la gare routière de Sanfily et au bord de la mer (à la discothèque, Zaza Club).

Les bus urbains ne commencent à circuler qu'à partir de 8h00. A partir de 18h30, la circulation des bus s'arrête.

Pendant la nuit, les pousse-pousse circulent uniquement au centre ville dans les quartiers où il y a de l'éclairage public.

IV-2-4-2. Une circulation routière non sécurisée et pleine d'obstacles.

La ville de Toliara manque de réserves foncières pour l'aménagement des parkings publics. Les automobiles, les pousse-pousse et les motos s'arrêtent partout et entravent la circulation routière.

Par ailleurs, la circulation est pleine d'obstacles. Devant les écoles, les rues sont fermées quotidiennement pendant l'entrée et la sortie des élèves. Les tireurs de pousse-pousse ne respectent pas le code de la route. Les cyclistes sont comme des provocateurs des accidents routiers. Ils se manifestent comme des anguilles dans la circulation routière. La circulation routière demande beaucoup de prudence. L'accident se présente souvent comme un fait provoqué volontairement.

IV-2-5. Evaluation des frais de transport.

La variation des frais de transport (urbain et suburbain) en commun ou non commun constitue un problème fondamental. Jusqu'à présent, à Toliara, la prise d'une pousse-pousse ou d'un taxi ville fait l'objet d'un long dialogue entre le chauffeur et son client pour la fixation de frais. Pendant la saison de pluies, une hausse des frais concerne tous les différents moyens de transport. La nuit reste caractérisée par une hausse des frais de transport exceptionnelle. Cette situation résulte de l'état des voiries, des inondations et de l'insuffisance de l'éclairage public.

Tableau N° 11: Variation des frais de transport

Les différents moyens de transport	Condition de transport	Frais de transport	
		Le jour	La nuit
<i>Bus</i>	Avec bagages	1000 à 2000 ar	
	Sans bagages	200 à 600 ar	
<i>Taxi-ville</i>	Avec bagages	3000 à 5000 ar	4000 à 8000 ar
	Sans bagages	2000 à 3000 ar	3000 à 4000 ar
<i>Pousse-pousse</i>	Avec bagages	2000 à 3000 ar	3000 à 5000 ar
	Sans bagages	500 à 2000 ar	1000 à 4000 ar
<i>Moto-taxi</i>	Sans bagages	1000 ar	

Source : Enquête personnelle.

Ces frais de transport ne reflètent pas vraiment la réalité. On n'a pas encore tenu compte de la variation des frais de transport pendant la nuit et les moments pluvieux.

III

QUELQUES RECOMMANDATIONS ET PROPOSITION DE PLAN POUR LA FUTURE THESE

CHAPITRE : V-QUELQUES RECOMMANDATIONS SUR LES VOIRIES ET LA CIRCULATION ROUTIERE

V-1. Quelques Propositions pour l'assainissement et voiries.

V-1-1. Raser les constructions illicites et rouvrir les rues foncièrement appropriées par les citoyens.

Avant de raser les constructions illicites, il faut d'abord aménager des espaces pour leur installation. *On ne maîtrise pas la croissance urbaine par une simple mesure d'assainissement.* (ELA J.M 1983). Cet assainissement doit être accompagné d'un soutien financier ou d'un projet de construction des habitations car ces occupations illicites constituent également des lieux d'habitation. Il serait alors important de faire une évaluation statistique de l'effectif des citoyens résidant définitivement dans ces constructions illicites. Cela permettra d'évaluer le coût de l'assainissement. Ces trottoirs peuvent être aménagés en parkings publics.

Certes, il ne sera pas facile d'ouvrir de nouveau les voiries foncièrement appropriées depuis longtemps. Mais il faut au moins rouvrir les rues qui faciliteront la circulation routière. On peut citer par exemple la route qui avait séparé le quartier de *Tsenengea* en deux parties: Nord et Sud. Cette route constituait avant la limite Nord de C H R de Toliara (carte n^o2). Elle avait mis en communication directe le quartier d'Ampassikibo (route d'Aides et actions) avec la route limitant la partie Nord du gymnase (*Kianja mitafo*) de Toliara. Cette route facilitait avant la fréquentation de Centre Hospitalier Régional de Toliara.

V-1-2. Extension et /ou construction des voies de communication routière.

Cette opération concerne surtout les quartiers périphériques et les blocs de constructions anarchiques comme *Tsimenatse I - II et Tsenengea*. Elle consiste à raser quelques habitations pour élargir les voiries existantes. Il s'agit de faire disparaître les ruelles. Cette mesure d'assainissement est en cours de réalisation dans le quartier de *Tsimenatse I*.

La construction des nouvelles voiries concerne en priorité les quartiers périphériques. Elle facilitera le drainage des eaux usées et pluviales. Le tableau ci-après montre un exemple des deux voiries en projet de construction du plan d'urbanisme Directeur de l'année 2008.

Tableau n° 12 : voiries en projet de construction.

voiries	distance	Secteurs concernés
<i>N° 1</i>	<i>14,5km</i>	<i>La batterie-Université –zone industrielle(Andranomena)-RN7</i>
<i>N° 2</i>	<i>5,5km</i>	<i>Port-RN7-Zone industrielle (Andranomena)</i>

Source : C U de Toliara, 2008.

Ces voies permettront de dégager l’embouteillage sur la RN7.

La carte ci-après est une proposition d’aménagement du secteur Sud de la RN7. La construction des ces routes que nous avons projetées sur cette permettra également de dégager l’embouteillage sur la RN7.

**Carte n°6: L'AMELIORATION DE LA CIRCULATION ET DEGAGEMENT
DE L'ENBOUTEILLAGE.**

V-1-3. Amélioration du réseau de drainage des eaux pluviales.

Il convient d'abord d'évaluer le volume des eaux pluviales à drainer. Pour cela, il faut connaître le volume des précipitations annuelles et le volume maximal des eaux pluviales stagnantes. En 2008, l'enquête de SAGE montrait déjà que dans le noyau central les caniveaux existants sont insuffisants pour assurer le drainage des eaux pluviales. Il faut alors construire des nouveaux caniveaux surtout dans les secteurs périphériques. Il y a déjà des quartiers qui ont déjà bénéficié un assainissement, mais les travaux toujours sont inefficaces.



Photo n° 4 : Drainage des eaux pluviales sur la route de *Mitsinjo*. Les eaux pluviales sont collectées dans le petit bassin. Une simple pluie suffit pour remplir ce petit bassin.

V-2. Pour l'amélioration de la circulation routière.

V-2-1. Déconcentration des activités urbaines du noyau central.

Il serait mieux de délocaliser quelques équipements du noyau central pour les implanter dans les quartiers périphériques. Cette procédure d'aménagement de l'espace nécessitera une opération foncière d'expropriation des terrains dans les secteurs périphériques. La municipalité doit s'appropriier de quelques terrains pour l'implantation des équipements publics dans les quartiers périphériques. On pourrait commencer par la délocalisation des équipements publics. Concernant le secteur privé, la municipalité pourrait adopter une stratégie d'annulation du droit de siège des services privés dans le noyau central. Dans les marchés, il serait mieux de limiter l'effectif des vendeurs.

V-2-2. Propositions sécurisant la circulation routière.

Il convient de renouveler les passages des piétons et les différentes tracées d'orientation de la circulation routière. Les carrefours surtout en manquant. Dans les secteurs périphériques, la construction des dos d'âne diminuerait la fréquence des accidents et de fauchage des habitations par des véhicules.

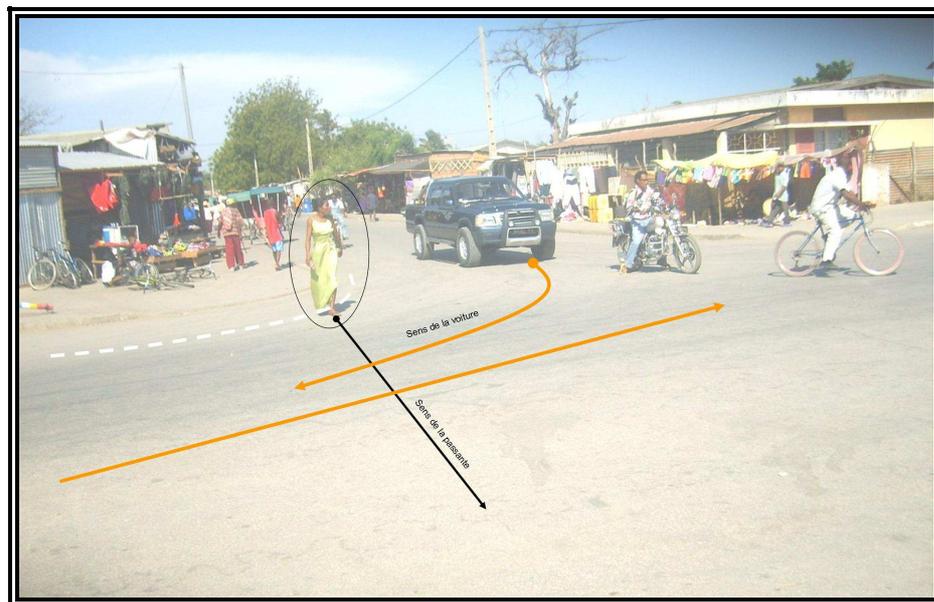


Photo n° 5: Une rue qui manque d'un passage de piéton. Les flèches montrent le risque élevé de renversement du piéton par une automobile.

V-2-3. Aménagement des lieux spéciaux pour le stationnement des pousse-pousse et d'automobiles assurant le transport suburbain.

Il s'agit d'aménager des parkings et des gares routières secondaires pour le stationnement des pousse-pousse et des automobiles assurant le transport suburbain.

Les simples délimitations spatiales qui ont été faites par la municipalité ne sont plus respectées par les tireurs des pousse-pousse.



Photo n°6 : Stationnement illicite des pousse-pousse et des taxis-brousse.
C'est la gare routière secondaire du marché de SCAMA.

CHAPITRE : VI-.PROPOSITION DE PLAN POUR LA FUTURE THESE

Première partie : les conditions naturelles et l'occupation de l'espace urbain de Toliara

CHAP I : Les conditions naturelles de l'espace urbain

I-1.La position géographique de la ville.

- Un site de protection ou d'exposition.
- Un site stratégique en matière de contrôle politico-administratif.
- Une ville à vocation commerciale et touristique.

I-2.La topographie de l'espace.

- Structure topographique de l'espace.
- Une large ouverture du littoral.

I-3.Traits géomorphologiques et les types de sols.

- La faille de Toliara et ses conséquences sur l'espace urbain.
- Les types de sols et le réserve en eau du sol.

I-4.Caractéristiques du climat : Toliara et ses régions proches.

- Variation spatiale et temporaire des précipitations.
- La tendance thermique régionale et urbaine.

CHAP II : occupation de l'espace, un problème fondamental du transport.

II-1-Peuplement et quelques aspects de la démographie.

II-1-1-Peuplement.

II-1-1-1-Peuplement d'origine.

- Les facteurs expliquant le choix du site dans la baie de Toliara.
- Les premiers sites de peuplement.
- La disponibilité de l'espace.

II-1-1-2-Peuplement par voie migratoire.

- A- Immigrations historiques.
- B- Immigrations contemporaines.

II-1-1-3-Présentation géographique de la ville.

- Localisation.
- Délimitation.

II-1-1-4-Constructions de l'habitat, une ignorance du code d'urbanisme.

- **Formes spatiales d'habitations.**

- quartier structuré.
- quartiers non structurés.

- **Extension rurale de la ville.**

- Vers le Sud.
- Vers le Nord-est.

II-1-1-5-Zonage des activités urbaines.

- Répartition spatiale des activités urbaines.
- Le problème des activités émergentes

II-1-2-Quelques aspects de la démographie.

II-1-2-1-Evolution globale de population.

- Le taux d'urbanisation de la population régionale.
- Calculs de densité.

II-1-2-2-Répartition spatiale de la population.

- Réalité actuelles des quartiers à gonflement démographiques.
- Tendance démographique des quartiers moins peuplés.

Deuxième partie : les infrastructures routières et la circulation.

CHAP III : L'état des infrastructures routières.

III-1.Quelques définitions de base

III-2. Les infrastructures routières permettant l'accès à la ville.

- La RN7.
- La RN9.
- La RN10.
- La route de l'Université.
- La route de *Mitsinjo*.
- La route qui longe la nouvelle digue.

III-3. Infrastructures routières du noyau central.

III-3-1. Configuration spatiale des infrastructures routières.

-Le noyau central.

-Les secteurs périphériques.

-Les voies de communication routières entre le noyau central et les secteurs périphériques.

III-3-2. Problèmes d'assainissement.

-Difficultés de drainage des eaux pluviales.

- Occupation des trottoirs.

-La fermeture des rues.

III-3-3. L'état des voiries en Km.

-Longueur des rues bitumées et non bitumées.

-Longueur des rues détériorées.

-Longueur des rues réhabilitées.

III-3-4. Diagnostic des carrefours.

-les grands carrefours

-les petits carrefours

III-4. problèmes d'assainissement des secteurs périphériques.

A- Insuffisance des voiries.

B- Rétrécissement des voiries.

C- Forte sensibilité aux inondations.

D- Accumulation des ordures.

III-5. Etat de lieu des grandes artères desservant les secteurs périphériques.

A- Les voiries primaires.

B- Les voiries secondaires.

C- Les voiries en projet.

III-6. Diagnostiques des gares routières.

A- Les principales gares routières.

B- Les gares routières secondaires.

CHAP IV : Les infrastructures commerciales et techniques de transport et la circulation routière.

IV-1-Les infrastructures commerciales et techniques de transport.

A- Les points de vente d'énergies.

- Les principaux points de vente d'énergie.
- Les autres points de vente d'énergies.

B- Les points de vente des différentes pièces.

- Les points de vente des pièces d'automobiles.
- Les points de vente des pièces des motos.
- Les points de vente des pièces de charrettes et de pousse-pousse.

C- Les lieux de réparation ou d'entretien.

- Les garages auto et moto.
- Les lieux de lavage ou d'entretien.
- Les réparateurs des bicyclettes.
- Les réparateurs de charrette et de pousse-pousse.

D-Les unités techniques et administratives.

- La Voirie de Toliara.
- Agence de Transport Terrestre (ATT)
- Les auto-écoles

IV-2-La circulation routière.

IV-2-1-Le flux des différents moyens de transport entrant dans la ville.

- Les automobiles de transport en commun.
- Les grands camions transporteurs.
- Les automobiles particulières.
- Les charrettes et les pousse-pousse.

IV-2-2-Evaluation statistique des différents moyens de transport circulant dans la ville.

- Les automobiles.
- Les motos et les bicyclettes.
- Les pousse-pousse.

IV-2-3-Zonage de la circulation routière.

A- La circulation routière générale.

- Zones d'embouteillage.
- Zones de faible circulation.
- Zones mortes.

B- Pour le transport en commun (Bus urbains)

- Les lignes formelles.
- Les lignes informelles.

C-Rapport entre le transport suburbain et urbain.

IV-2-5-Evaluation des frais de transport.

- Pour le transport en commun.
- Pour le transport non commun.

IV-2-6-Une circulation routière non sécurisée.

- Une circulation routière non pérenne.
- Absence des lieux spéciaux pour le stationnement des pousse-pousse et des arrêts des bus.
- La non sécurisation des voiries.
- La fermeture quotidienne des voiries.
- Le comportement des tireurs de pousse-pousse et des cyclistes.
- La circulation des charrettes.

CONCLUSION

L'espace plus ou moins aménagé (le noyau central) représente la plus petite superficie de la ville. Dans cet espace, les voiries manquent d'assainissement. Elles sont occupées sur les trottoirs des constructions illicites. Chaque année, elles submergent totalement dans l'eau. La plupart des caniveaux ne fonctionnent plus. L'éclairage public y est insuffisant.

Dans les secteurs périphériques, la construction de l'habitat est anarchique et limite les voiries. Les quelques voiries existantes ne sont pas bitumées. Elles sont très étroites et sensibles aux inondables. On y souligne une accumulation des ordures et un manque d'éclairage public. Cette situation bloque la circulation routière et entrave le développement de transport urbain. Ce dernier est médiocre et reste faiblement investi. Le transport en commun n'y existe presque pas. Rares sont les citoyens qui pratiquent le transport non commun. C'est le transport par pousse-pousse qui est très investi. Ce type de transport pollue la circulation routière et participe faiblement au développement économique de la ville.

LISTE DES PHOTOS

Photo n° 1 : Une rue à moitié fermée par une accumulation des déchets. C'est un lieu de dépôt des ordures de Mangabe (Sous GRADIN).....	44
Photo n° 2 : Appropriation systématique des trottoirs. Les piétons sont systématiquement exclus de ce trottoir.....	46
Photo n° 3 : Une rue quasi fermée du noyau central. Elle permet juste le passage de moto, bicyclette et piéton.....	46
Photo n° 4 : Drainage des eaux pluviales dans les secteurs périphériques. C'est la route de Mitsinjo. Les eaux pluviales sont collectées dans le petit bassin. Une simple pluie suffit pour remplir ce petit bassin.....	60
Photo n° 5 : Une rue qui manque d'un passage de piéton. C'est une circulation routière qui n'offre aucune sécurité aux piétons. Les flèches rouges montrent le risque élevé de renversement du piéton par une automobile.....	61
Photo n° 6 : Stationnement illicite des pousse-pousse et des taxis-brousse.....	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°1 : Températures annuelles (1975-2004).....	30
Tableau N°2 : Répartition saisonnière des précipitation.....	31
Tableau N°3 : Valeurs mensuelles des précipitations et du nombre de jours de pluies.....	32
Tableau N°4 : Evolution globale de la population.....	33
Tableau N°5 : Projection de la population sur une période de 10 ans.....	33
Tableau N°6 : Division administrative de la Commune Urbaine de Toliara et repartition spatiale de la population.....	34
Tableau N°7 : Lieux inondables du noyau central.....	42
Tableau N°8 : Lieux inondables des secteurs périphériques.....	43
Tableau N°9 : Diagnostique des principales gares routier.....	48
Tableau N°10 : voies en projet des construction.....	50
Tableau N°11 : L'effectif des différents moyens de transport.....	55
Tableau N°12 : Variation des frets de transport.....	58

LISTE DES CARTES

Carte n° 1 : PLAN DE LA VILLE DE TOLIARA ET LES VOIRIES.....	3
Carte n°2 :CARTE SUR LA CONFIGURATION SPATIALE DES VOIRIES ET QUELQUES DIAGNOSTIQUES SUR LES VOIRIES.....	22
Carte n° 3: REPARTITION SPATIALE DES ACTIVITES URBAINES.....	38
Carte n° 4 : DES VOIES DE COMMUNICATION ROUTIERE EXTERNE.....	41
Carte n° 5 : LA CIRCULATION ROUTIERE.....	53
Carte n°6 : L'AMELIORATION DE LA CIRCULATION ET DEGAGEMENT DE'ENBOUTEILLAGE.....	59

LISTE DES COURBES

Courbe n° 1 : Interprétation thermique du tableau n°4**Erreur ! Signet non défini.**1

LISTE DES SCHEMAS

Schéma n° 1 : Construction anarchique de l'habitat dans les secteurs périphériques :
cas de Mangabe ----- 47

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
<u>Première partie</u> : PRESENTATION DU SUJET ET METHODOLOGIE.....	4
CHAPITRE : I- PRESENTATION DU SUJET.....	5
I-1. Problématique.....	5
I-1-1. Le choix du sujet.....	5
I-1-1-1. Raisons d'ordre démographique et foncier.....	6
I-1-1-2. Raisons d'ordre social.....	6
I-1-1-3. Raisons d'ordre économique.....	8
CHAPITRE II : METHODOLOGIE.....	9
II-1. Démarche provisoire de recherche bibliographique et d'exploration du terrain.....	9
II-1-1. Recherche bibliographique.....	9
II-1-1-1. La bibliographie.....	9
II-1-1-2. Analyse bibliographique.....	17
II-1-2-1. Méthodes employées pour la réalisation de l'enquête sur le terrain	21
II-1-2-2. Les différents types d'enquêtes.....	23
II-1-2-3-Instruments utilisés pour la réalisation de notre enquête.....	24
<u>Deuxième partie</u> : LES RESULTATS DES PREMIERES INVESTIGATIONS.....	26
CHAPITRE : III-LES CONDITIONS NATURELLES DE L'ESPACE URBAIN ET SON OCCUPATION.....	27
III-1. Les conditions naturelles de l'espace urbain de Toliara.....	27
III-1-1. La position géographique.....	27
III-1-2. Les conditions topographiques.....	28
III-1-3. Traits géomorphologiques et quelques caractéristiques du sol.....	28
III-1-4. Contexte climatique de Toliara et de ses environs.....	30
III-2. L'occupation de l'espace, un problème fondamental de transport urbain de Toliara.....	32

III-2-1. Le peuplement et quelques aspects de la démographie.....	32
III-2-1-1. Le peuplement.....	32
III-2-1-2. Quelques aspects de la démographie.....	33
III-2-2. La ville de Toliara, un lieu d'accueil.....	35
III-2-3. Plan d'occupation du sol.....	35
III-2-3-1. Présentation géographique de la ville.....	35
III-2-3-2. La construction de l'habitat, une ignorance de code d'urbanisme.....	36
III-2-3-3. Structure de la ville.....	37
III-2-3-4. Zonage de l'espace urbain de Toliara.....	37
CHAPITRE : IV-LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET LA	
CIRCULATION ROUTIERE.....	
IV-1. Les infrastructures de transport.....	39
IV-1-1. Les routes existantes.....	39
IV-1-1-1. Quelques définitions de base.....	39
IV-1-1-2. L'état des infrastructures routières permettant l'accès à la ville.....	39
IV-1-1-3. Problèmes d'assainissement des voiries.....	42
IV-1-2. Les infrastructures commerciales et techniques de transport.....	49
IV-1-2-1. Les infrastructures commerciales de transport.....	49
IV-1-2-2. Les infrastructures techniques du transport.....	49
IV-2. La circulation routière.....	50
IV-2-1. Le flux d'automobiles entrant dans la ville.....	50
IV-2-2. Zonage de la circulation routière.....	51
IV-2-2-1. Pour la circulation routière générale.....	51
IV-2-2-2. Pour la circulation des automobiles assurant le transport en commun (bus urbains).....	51
IV-2-3. Influence du transport suburbain sur la circulation routière urbaine.....	52
IV-2-4. Quelques caractéristiques particulières de la circulation routière.....	54
IV-2-4-1. Une circulation routière non pérenne.....	54
IV-2-4-2. Une circulation routière non sécurisée et pleine d'obstacles....	54
IV-2-5. Evaluation des frets de transport.....	54

<u>Troisième partie</u> : QUELQUES RECOMMANDATIONS ET PROPOSITION DE PLAN POUR LA FUTURE THESE.....	56
CHAPITRE : V- QUELQUES RECOMMANDATIONS SUR LES VOIRIES ET LA CIRCULATION ROUTIERE.....	57
V-1. Quelques Propositions pour l’assainissement des voiries.....	57
V-1-1. Raser les constructions illicites et rouvrir les rues foncièrement.....	57
V-1-2. Extension de certaines rues et construction des nouvelles voies de communication routière.....	57
V-1-3. Amélioration du réseau de drainage des eaux pluviales.....	60
V-2. Pour l’amélioration de la circulation routière.....	61
V-2-1. Déconcentration des activités urbaines du noyau central.....	61
V-2-2. Propositions sécurisant la circulation routière.....	61
V-2-3. Aménagement des lieux spéciaux pour le stationnement des pousse-pousse et d’automobiles assurant le transport suburbain.....	62
CHAPITRE : VI.PROPOSITION DE PLAN POUR LA FUTURE THESE.....	63
CONCLUSION.....	68
Liste des photos	69
Liste des tableaux	69
Liste des cartes	70
Liste des courbes	71
Liste des schémas	71

