LA QUESTION DES ORDURES A ANTANANARIVO : UNE GESTION EN DESEQUILIBRE PERMANENT

Rindra Raharinjanahary : Maître de Conférences, Département de Géographie
Faculté des Lettres et Sciences Humaines Université Antananarivo

Résumé

Les difficultés que la Municipalité d'Antananarivo rencontrait dans la gestion de la collecte des ordures ont abouti au transfert en 1995 de cette responsabilité à une entité autonome semi-privée, obéissant en cela aux directives de la Banque Mondiale. Cependant, ce changement n'a pas entraîné une amélioration vraiment sensible de la situation. Pourtant, comparée celle des villes du monde riche, la production de déchets d'Antananarivo reste très faible. En fait, le changement d'organisation a bien permis une augmentation des moyens techniques (plus de camions de ramassage nouveaux) mais le matériel reste insuffisant pour les besoins de la ville. Surtout, la logique de gestion n'a pas changé : elle reste inadaptée à la topographie de la ville, à son extension et à sa densité toujours croissantes.

Mots clés : déchets, collecte, gestion, Antananarivo

Introduction

Dans les années 1990, la situation inquiétante — à vrai dire depuis fort longtemps — de la gestion des déchets dans l'agglomération d'Antananarivo a conduit à proposer des changements importants, dont il est intéressant de considérer les conséquences.

L'agglomération, aussi connue comme le « Grand Antananarivo » est formée de la commune urbaine d'Antananarivo, et de 30 communes périphériques[i], pour une bonne part en continuité de bâti urbain avec la ville elle-même (voir carte n°1). Ces communes périphériques doivent organiser elles-mêmes leur système de ramassage des ordures, qui dans tous les cas sont finalement mises en décharge. La commune urbaine d'Antananarivo quant à elle dispose de longue date d'un service municipal de la Voirie avec une grande décharge au lieu dit Andralanitra, à la sortie est de la ville, sur le territoire de la commune rurale[ii] d'Ambohimangakely.

[1] Ces communes forment une association (FIFTAMA Farimbona Iombonan'ny Firaisan'ireo Tanàna Manodidina an'Antananarivo).

[2]Noter que dans l'organisation administrative, sont désignées comme « communes rurales » toutes les communes qui ne sont pas chefs-lieux de district, même si en fait il s'agit dans certains cas de localités qui sont aujourd'hui largement urbanisées.

Il s'agissait de porter remède à une situation très dégradée. De fait, les déchets étaient visibles partout : entassés dans les bacs à ordures disposés le long des voies publiques, ou éparpillés un peu partout, dans les espaces libres entre les habitations et sur les voies elles-mêmes. On a relevé la saleté de la ville, l'importance des maladies diarrhéiques, la réapparition de la peste. Cette situation a été attribuée à l'inefficacité des services municipaux qui étaient chargés de la collecte. De fait, les camions du service de la Voirie étaient souvent en panne, et manquaient aussi de carburant. Pour tenter d'apporter une solution, dans le cadre de la politique d'« ajustement structurel » la Banque Mondiale est entrée en jeu et a imposé la séparation de la collecte des déchets du reste des activités de la Voirie. Il a été constitué, en 1995 un Service Autonome de Maintenance de la Ville d'Antananarivo (SAMVA) pour assurer la collecte des ordures ménagères (et

aussi en principe de la gestion des eaux usées). Mais, depuis cette réforme, l'opinion n'a pas constaté une amélioration vraiment convaincante de la situation : on peut constater des améliorations à certains moments, mais par la suite la situation se dégrade à nouveau ; d'autre part certains quartiers restent ignorés de la collecte. La population continue à vivre dans un environnement souvent insalubre.

Il est donc important de chercher à connaître la manière dont la nouvelle politique imposée par les bailleurs de fonds a été appliquée par les institutions de la ville d'Antananarivo, les résultats obtenus, et les perspectives qu'elle offre pour l'avenir. A travers cet article, nous mettrons en exergue l'incohérence des politiques imposées de l'extérieur face à la réalité du monde en développement. Par ailleurs, le nettoyage de l'espace urbain d'Antananarivo est une question de choix politique et nécessite en priorité un engagement des responsables et de ses habitants.

1. Une production de déchets relativement faible

De plus en plus, dans le monde entier, les déchets font peur à cause de l'augmentation de leurs masses produites quotidiennement. Cependant, dans les villes du Sud, cette masse est connue pour être en quantité relativement faible, bien moindre que dans les pays du Nord. Cependant elle varie selon les ménages producteurs, certains produisent un volume ressemblant à celui des ménages du Nord, d'autres n'ont en fait que des quantités minimes de déchets à évacuer au quotidien. Comment cela se présente-t-il dans la ville d'Antananarivo ?

a. Des ordures essentiellement putrescibles

La production des déchets varie d'une ville à l'autre et d'un pays à un autre. Le niveau de production de déchets permet de saisir l'origine des problèmes de l'entassement des ordures et de leur collecte dans la ville. A Antananarivo, un habitant produit en moyenne 0,640 kg par jour de déchets[1], alors que celui d'un Parisien est de 1,4kg/j et celui d'un New Yorkais est de 1,8 kg/j. Le niveau de production de déchets d'un Antananarivien paraît faible comparé à celui d'un habitant d'une ville riche cependant il ressemble à celui d'un Dakarois ou d'un Indien. Il est de 700g pour le premier et 510g pour le second[2].

[1] ONG Voarisoa et la Municipalité, 1997, p. 20.
[2] H. COING, I. MONTANO, 1985, p. 12.

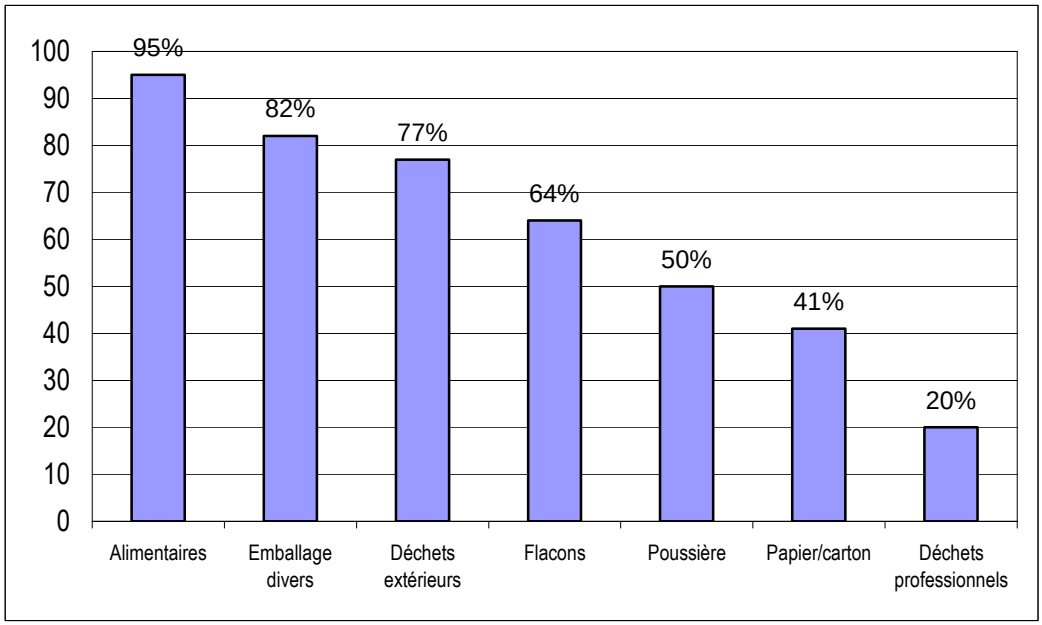
Ce niveau de production est la conséquence de la composition des
- *La poussière* définit tout ce qui vient des balayures de la maison.
- Les déchets, composés de restes alimentaires (*ambin-kanina*), miettes (*poti-kanina*), épluchures de légumes, et os.
Le questionnaire était rédigé en malgache. La catégorie *ambin-kanina* est un mot tiré de l'assemblage de *amby* « excédent, surplus » et *hanina* « nourriture ». Il s'agit donc de la part de nourriture qui n'est pas consommée, mais jetée. La catégorie *poti-kanina* est tirée des mots *potika* « petit morceau, miette » et *hanina* « nourriture »[1]. Elle désigne donc le reste de nourriture qui est infime et qui est négligé dans l'assiette. Ces quelques grains de riz, petits morceaux de brèdes, d'arêtes de poisson vont se retrouver dans la bassine pendant la vaisselle. Il faut noter que l'usage du lave-vaisselle n'est pas courant à Madagascar.
- Les flacons divers qui comprennent les bouteilles en plastiques et en verre alimentaire, les bocaux, les flacons de produits de nettoyage, cosmétiques, et de médicaments.
- Les emballages divers qui sont composés de boîtes de yaourt, des grands sachets en plastique (5litres), des petits emballages (en papier ou en plastique), des emballages de médicaments déchets.
-

Selon une enquête menée en 2003 auprès des ménages, les déchets étaient constitués de plusieurs éléments comme:

- Les papiers divers comprennent les vieux journaux, les cahiers usagés, les cartons.
- Les déchets professionnels comprennent les cheveux (jetés par les coiffeurs), et les chutes de tissus issus des activités professionnelles exercées au foyer.
- Les déchets extérieurs comprennent les feuilles mortes, le gazon coupé et les objets divers trouvés dans la cour (ils peuvent comprendre un peu de tout y compris des objets précédemment cités, mais ils sont à part puisque les ménages les ont toujours cités à part).

[1] ABINAL, A., MALZAC, V., *Dictionnaire malgache-français*, 1888 ; constamment réédité.

Figure n°1. Classification de déchets produits par les ménages[2] d'Antananarivo (Pourcentage des ménages qui les ont cités)



Source : R. Raharinjanahary[3]

[2] Les ménages cités ici sont issus de l'enquête menée en 2003. 300 ménages ont été enquêtés et répartis en trois catégories différentes (aisés, intermédiaires et défavorisés)

[3] Les déchets à Antananarivo, étude géographique ; 2006, p. 88.

On voit que les déchets alimentaires constituent la première classe de déchets cités. Cette classe comprend surtout d'épluchures de légumes et de fruits issus des produits bon marché. Ensuite, viennent les emballages divers qui comprennent les papiers légers ou les sachets en plastique qui ont servi à l'emballage de la viande ou des beignets. Les déchets extérieurs comprennent les feuilles mortes et les débris divers, les premières sont souvent les déchets des ménages aisés et intermédiaires qui disposent d'une cour pour les arbres et le jardin tandis que les débris divers formés de bric à brac sont les déchets des ménages intermédiaires et défavorisés. Les flacons et les papiers/cartons n'arrivent qu'en troisième et en cinquième position étant donné que les produits emballés coûtent toujours chers pour l'ensemble des ménages. Et pourtant, ils forment les 45,8% des déchets de la ville de Paris. Ce sont les ménages aisés et intermédiaires qui consomment surtout les produits en brique ou en bouteille plastique ou en conserve. Quant aux papiers/cartons, ils sont peu jetés étant donné qu'ils sont récupérés pour allumer le feu du réchaud ou utilisés comme papiers toilettes par les ménages intermédiaires et défavorisés. Les déchets professionnels constitués de bouts de tissus et des cheveux sont les déchets des ménages qui disposent d'ateliers de couture ou un salon de coiffure à domicile.

L'analyse de ces déchets à Antananarivo en général montre que leur production ressemble à celle des villes en développement puisqu'elle est formée essentiellement de produits organiques et de matières putrescibles (40%). Malgré l'invasion de nouveaux produits sur le marché, la plupart des ménages consomment majoritairement de produits frais à cause de la cherté des produits emballés.

b. Une différence de production selon la catégorie socio-économique des ménages

Bien qu'homogène, la masse de déchets n'est pas la même chez tous les ménages. L'enquête citée plus haut a utilisé comme indice la taille du contenant servant à convoyer les ordures jusqu'au bac de dépôt, corbeilles, seaux, sacs, etc. La taille de ce contenant observé lors de l'enquête a été utilisée comme moyen d'évaluer l'importance des déchets évacués par les ménages.

Tableau n°1. Volume des récipients utilisés par les ménages de l'enquête

LA TAILLE DES CONTENANTS	EFFECTIF DES MENAGES	TOTAL (%)
Moins de 15 litres	111	36%
15 litres	89	30%
50 à 100 litres	95	32%
Aucun récipient	5	2%
Total	300	100%

Source : R. Raharinjanahary (2002).

Ces différents récipients démontrent la différence de production de déchets chez les ménages. Cette différence est importante puisque les récipients vont des plus petits aux très grands récipients. Les ménages qui utilisent des petits récipients sont dominants. Les petits récipients concernent les corbeilles, les seaux de moins de 15 litres (il y en a de 8 litres et ceux de 12 litres), les petits paniers… Les récipients de 15 litres comprennent les seaux d'eau de 15 litres, les poubelles et les récipients de 50 à 100 litres sont des grands sacs de poubelles vendus par paquets et des poubelles de 100 litres. Les ménages les plus défavorisés (54% des ménages de cette catégories) sont les plus nombreux à utiliser les petits récipients (sont ceux qui utilisent les petits récipients pour déposer les quelques tiges de brèdes, et épluchures de légumes, des brindilles, de la poussière). Les ménages intermédiaires (50%) utilisent des récipients de 15 litres pour mettre les épluchures de légumes et de fruits, les boîtes de yaourt, et les petits emballages.

Les utilisateurs des grands récipients sont les ménages aisés pour y déposer les épluchures de légumes et des fruits, les bouteilles en plastique, les boîtes de conserve et les boîtes de yaourt… Ainsi l'évolution des déchets suit le niveau économique des ménages. Selon les données de l'Office National de l'Environnement (ONE), la ville produit quotidiennement 720 tonnes[4] de déchets ménagers. Cette masse totale des déchets produite va être répartie inégalement entre les différents espaces de la ville. Toutefois, les responsables de la collecte avancent que partout dans la ville, le problème ne se présente pas de la même manière, l'inégalité de la masse d'ordures produites va varier dans l'espace urbain.

[4] D'après notre calcul si on se fonde sur les données de Voarisoa et la Municipalité.

2. De fortes inégalités spatiales dans la production des déchets

Le développement des villes pauvres se caractérise par l'absence du plan d'urbanisme ou le non respect des règles d'urbanisme, l'insuffisance des infrastructures disponibles pour les

a. Un espace urbain compliqué

Afin de mieux comprendre la gestion des déchets à Antananarivo, il est opportun de revenir sur les questions d'organisation administrative et territoriale. Comme nous l'avons vu, la commune urbaine d'Antananarivo a son propre système de gestion des ordures, distinct de ceux des communes périphériques. Cela ne peut qu'engendrer un conflit concernant l'évacuation des déchets puisque la commune urbaine empiète sur l'espace d'autres communes, la seule décharge officielle se trouvant sur le territoire de la commune rurale d'Ambohimangakely. Cela n'est d'ailleurs pas exclusif de dépôts non officiels, comme la décharge « sauvage » qui existe sur le territoire de la commune rurale d'Ambohitrimanjaka à la sortie ouest de la ville, une situation qui dénonce l'incapacité des autorités à maîtriser la gestion des déchets.

La commune urbaine d'Antananarivo (CUA) s'étend sur une superficie de 78,70 km²[5], elle est formée dans sa partie orientale par un ensemble de collines (environ 1500m d'altitude) et dans sa partie ouest de la vaste plaine de Betsimitatatra. Cette dichotomie du relief amène d'une part à comprendre le site de la ville qui s'est établi à l'origine sur une des collines, la plaine laquelle a été fortement remblayée durant ces dix dernières années a servi à son extension. D'autre part, cette disposition complique la collecte, il est difficile pour les camions de parcourir les collines de la ville quand les bennes sont chargées à moitié par des ordures. Les quartiers qui se sont développés dans la plaine sont souvent fortement peuplés.

habitants… Les villes se sont étendues dans l'anarchie totale aboutissant à des formes de bidonvilisation de ses quartiers. Antananarivo prenant la même allure est difficile à comprendre même pour ses habitants. La question de déchets vient compléter cet aspect de la ville.

La commune urbaine est subdivisée en six arrondissements, et en 192 *fokontany* répartis inégalement entre les arrondissements (de 44 à 24). En 2006, le nombre d'habitants était de 1 168 000[6] faisant ressembler Antananarivo à une ville moyenne comparée à la taille des villes asiatiques comme Shanghai ou une ville latino-américaine comme São Paulo qui comptent chacune une dizaine de millions d'habitants. La densité moyenne est estimée à 14 000 habitants/km², ce qui n'est pas un chiffre très élevé. Malgré cela, Antananarivo est une ville très compliquée dans sa structure socio-spatiale. En raison d'un noyau précolonial, elle ne ressemble donc pas aux nombreuses villes coloniales dans lesquelles une ségrégation nette séparait la ville en deux entités distinctes, une « ville blanche » et une « ville indigène ». Jusqu'à l'heure actuelle, la structure sociale y est assez mélangée, dans chaque fokontany toutes les catégories socio-économiques sont présentes, parfois un noyau de résidences riches est entouré d'une masse de pauvreté, parfois les fokontany sont majoritairement populaires mais où on y trouve quelques aisés. Cette présentation de la ville va conditionner la répartition des bacs et faciliter ou non la collecte.

Néanmoins, on peut dessiner une répartition socio-économique des fokontany, l'enquête plus haut a tenté une catégorisation en trois niveaux : Les fokontany résidentiels sont caractérisés par leur faible densité de population qui varie de 3 000 à 4 000 habitants/km²[7]. Ce sont des fokontany desservis par des rues souvent bitumées et où l'on trouve un type d'habitat caractérisé par de nombreuses

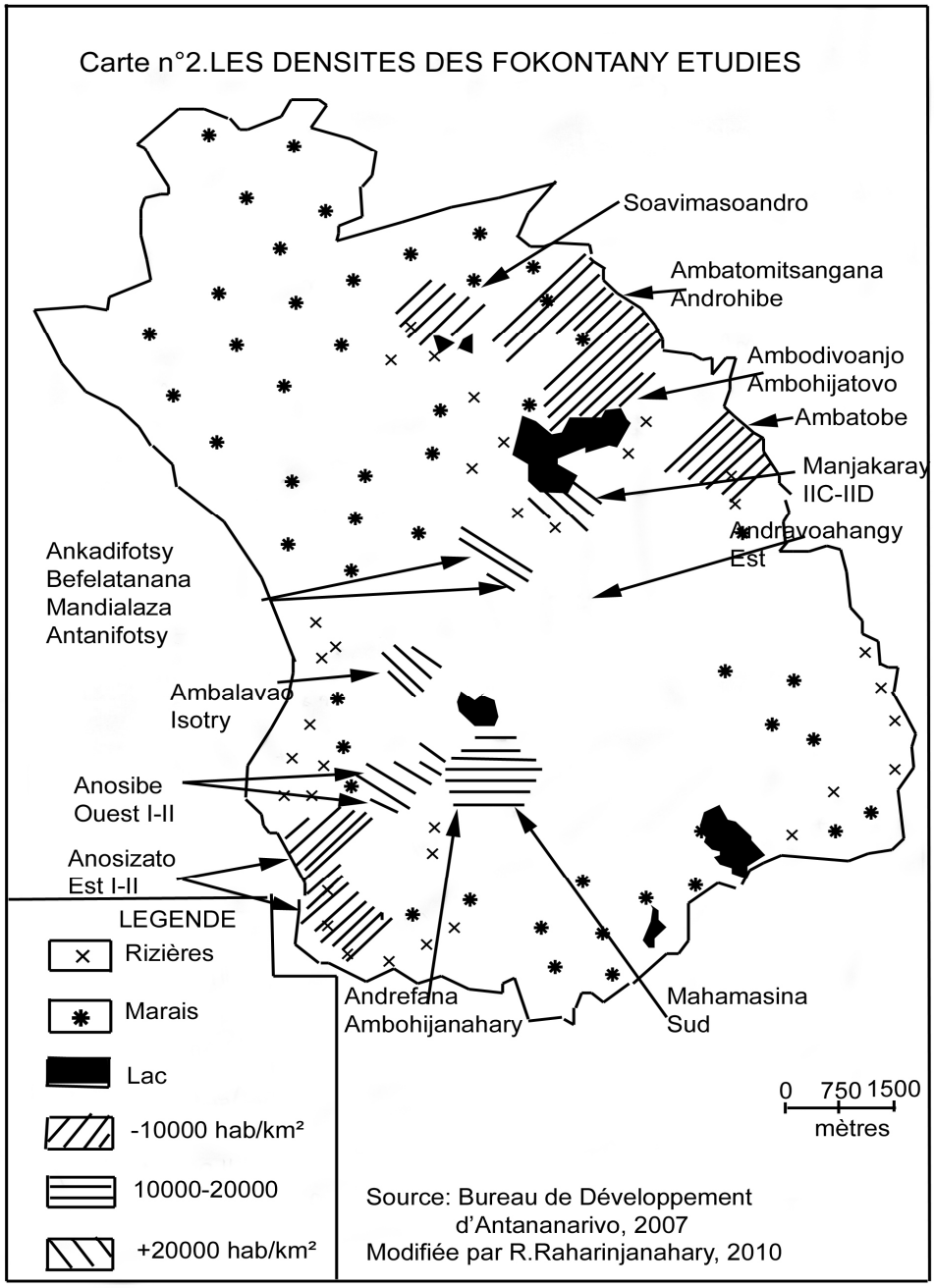
[5] Bureau de Développement d'Antananarivo, 2003.

[6] Bureau de Développement d'Antananarivo, 2007.

[7] Les déchets à Antananarivo, étude géographique ; 2006, p. 70-71.

villas. Ce sont les fokontany privilégiés des ménages aisés c'est-à dire des ménages dont le chef de famille sont des chefs d'entreprises… Le second type de fokontany est les *fokontany* intermédiaires habités par toutes les catégories de ménages.

Leur densité de population varie de 10 000 à 25 000 habitants/km², ils sont parcourus par des ruelles qui relient les quartiers les uns des autres. Les types d'habitats sont souvent mélangés : des maisons de style colonial, des maisons modernes et des maisons de types traditionnels. Les ménages vivent souvent dans des appartements ou dans une seule pièce. La cour peut comporter un jardin. Enfin, les fokontany populaires, ont une densité allant de 30 000 à 75 000 habitants/km², cela est remarquable par l'exiguïté du milieu de vie. Souvent une maison abrite deux à quatre ménages dont la taille dépasse cinq personnes. La cour consiste en une petite allée. Ils sont les lieux de résidence des ménages dont les chefs de ménages sont ouvriers ou employés.



Si certains fokontany connaissent une surpopulation de leurs espaces, Antananarivo n'est pas confrontée aux formes spatiales des villes en développement telles que les mégapoles latino-américaines et asiatiques. Néanmoins, avec une différence de densité humaine, la production des déchets va évoluer dans l'espace.

b. A chaque fokontany, sa masse de déchets

De manière générale, la masse de production des déchets est fonction du nombre d'habitants de l'espace considéré si elle est fondée sur la moyenne de production par jour et par habitant.

Souvent les fokontany populaires sont qualifiés de grands producteurs de déchets selon les propos d'un des responsables de la collecte et par conséquent ils posent le plus de problèmes au niveau de la collecte. Toutefois ce résultat cache un fait réel qui est la masse des déchets par habitant.

Tableau n°2 .La masse de déchets produits dans les fokontany

LES CATEGORIES DE FOKONTANY	NOMBRE DE QUARTIERS	NOMBRES D'HABITANTS 2003***	NOMBRES D'HABITANTS EN 2006**	MASSE DES DECHETS PRODUITS[8] en 2003(t)*	MASSE DE DECHETS PRODUITS EN 2006
Ambatomitsangana-Androhibe	3	3445	7604	2,07	4,5
Ambodivoanjo-Ambohijatovo	3	4398	9783	2,64	5,8
Soavimasoandro	2	20173	24093	12,1	14,4
Ambatobe	1	3757	6531	2,25	3,9
Mahamasina Sud	1	7344	6193	4,41	3,7
Andrefan'Ambohijanahary IIIG-IIIM	4	7469	4973	4,48	2,9
Andravoahangy Est	1	4591	5376	2,75	3,2
Ankadifotsy Mandialaza, Befelatanana, Antanifotsy	3	9577	14599	5,75	8,7
Anosizato I-II	2	10142	20538	6,9	12,3
Manjakaray IIC-IID	2	16135	20537	9,68	12,3
Ambalavao Isotry	1	3752	5048	2,25	3,02
Anosibe Andrefana I-II	3	21934	18834	13,16	11,3

Source : **Enquête auprès des ménages 2003, *** Commune Urbaine d'Antananarivo, **Bureau de Développement d'Antananarivo, 2007.

L'évolution du nombre d'habitants par *fokontany* n'a pas le même rythme. Certains ont doublé leur nombre d'habitants, d'autres en ont perdu. Anosizato Est I II appartient au premier cas étant donné que ce sont des *fokontany* localisés à la périphérie ouest de la ville et où l'on trouve un marché de paysans dans la matinée. On remarque aussi que les *fokontany* populaires ne font pas toujours partie des *fokontany* les plus populeux, cas d'Ambalavao Isotry. En dernier lieu, les *fokontany* les plus vastes se trouvent parmi les *fokontany* résidentiel, c'est le cas d'Ambatobe.

Par ailleurs, au fur et à mesure que le nombre d'habitants augmente, la masse de déchets produits augmente également. C'est le cas d'Anosizato dont la masse d'ordures a doublé durant ce même laps de temps. Pour les autres *fokontany* qui n'ont pas enregistré une baisse de population, l'évolution de leurs masses de déchets est moins rapide. La situation du *fokontany* Soavimasoandro qui est un *fokontany* résidentiel ressemble à celle des *fokontany* populeux avec l'importance de la masse d'ordures qu'il produit. Ce *fokontany* concentre de nombreux ménages défavorisés malgré son appartenance au *fokontany* résidentiel.

L'espace tananarivien se présente avec tous les problèmes d'une ville collinaire dont l'extension a été mal maîtrisée. Cette complexité du développement de la ville apparaît dans le système de production des déchets à cause de l'impossibilité de dégager nettement les espaces les plus confrontés aux problèmes d'entassement des ordures. L'analyse de la gestion va démontrer qu'elle est un défi difficile à relever pour les responsables de la collecte.

[8]Cette estimation s'obtient en multipliant le nombre total d'habitants du *fokontany* par la quantité moyenne des déchets produits par habitant à Antananarivo. Nous prenons toujours comme référence la moyenne de 600g/jour/habitant issue de l'étude faite par l'ONG Voarisoa et la Municipalité.

3. La gestion de la SAMVA fait difficilement face aux besoins de la ville

Dans les années 1990, les municipalités de nombreuses villes africaines ont cessé de gérer elles-mêmes la collecte des déchets. La privatisation est devenue le mode de gestion adopté mettant fin au monopole des services publics. Antananarivo n'a pas échappé à cette série de privatisations puisqu'en 1995 la gestion de la voirie a été confiée à la SAMVA (Service Autonome de Maintenance de la Ville d'Antananarivo). Mais à la différence des situations dans certaines villes africaines ou des villes latines où la gestion est entièrement privée, la SAMVA est un « établissement public à caractère commercial ».

Il apparaît donc dans son mode de financement une forme de partenariat public-privé. Ce type de gestion est devenu actuellement incontournable. Le financement de la collecte à Antananarivo provient en effet de diverses entités publiques, « des redevances sur la consommation d'eau, des redevances ordures ménagères ainsi que des redevances sur les travaux de construction et de vidange des installations d'assainissement individuel… des contributions, ristournes ou redevances découlant de conventions passées avec des personnes physiques ou morales ou du revenu des fonds placés au Trésor ou éventuellement dans tous les organismes de droit public ou privé ; des avances et les emprunts ; des fonds d'aides extérieurs ; des dons, legs et recettes exceptionnelles imprévues ; et des ressources créées ou affectées par décision et délibération du conseil municipal dans le cadre de la loi »[9].

[9] Textes relatifs au Service Autonome de Maintenance de la Ville d'Antananarivo, décret n°96.173 du 06 mars 1996, article 14.

a. Des bacs à ordures en nombre insuffisant

Il ressort de l'analyse des données de la SAMVA qu'elle garde la même organisation que l'ancien service de la Voirie. Le nombre de bacs à ordures et leur répartition, ainsi que la gestion de la collecte sont les mêmes ainsi que leur mode d'organisation. Actuellement, la SAMVA utilise toujours 22 camions pour la collecte et dispose de 450 bacs à ordures[10] dont 141 bacs fixes et 319 bacs mobiles. Les bacs fixes sont en maçonnerie et leurs capacités vont de 3 à 5m^3. Quant aux bacs mobiles, ce sont des bacs en plastique d'une capacité de 1m3 ou des bacs qui sont transportés sur des camions multi-bennes dont la capacité est de 6m^3.

Le nombre total de bacs à ordures répartis par la SAMVA a inévitablement ses répercussions au niveau de leur distribution spatiale. Sur les 192 fokontany de la ville, chaque fokontany est censé disposer au moins d'un bac à ordures, mais en fait ce n'est pas le cas, puisque certains fokontany en sont dépourvus. Sur les 19 fokontany concernés par l'enquête, trois étaient dans cette situation. Ainsi, les bacs à ordures sont répartis d'une manière qui ne dépend pas de la taille de l'arrondissement, du nombre de fokontany et de leurs quartiers ni du nombre d'habitants[11].

[10] SAMVA, 2001.

[11] Les *fokontany* ne sont pas toujours divisés en quartiers, ceci dépend de leur taille. La il ne respecte pas leur taille ni le nombre des habitants.

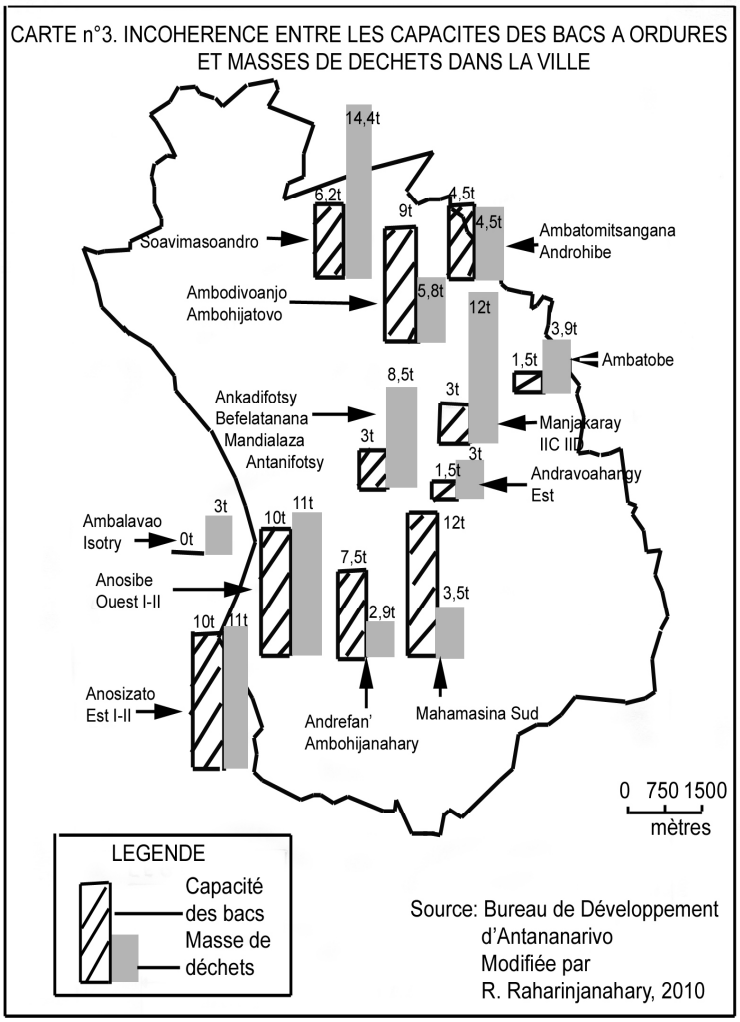
Tableau n°3. La répartition des bacs à ordures dans les différents fokontany

LES DIFFERENTES CATEGORIES DE FOKONTANY	NOMBRE DE QUARTIERS	DENSITE HAB/KM² **	NOMBRE DE BACS EN 2001 *	NOMBRE DE BACS EN 2007*
Ambatomitsangana-Androhibe	3	3 881	4	3
Ambodivoanjo-Ambohijatovo	3	4 610	2	6
Soavimasoandro	2	4 328	4	4
Ambatobe	1	3 881	3	1
Mahamasina Sud	1	20 287	5	8
Andrefan' Ambohijanahary IIIG-IIIM	4	19 016	3	5
Andravoahangy-Est	1	22 955	3	1
Ankadifotsy Befelatanana; Mandialaza; Antanifotsy	3	46 747	1	2
Anosizato Est I-II	2	7 852	3	7
Manjakaray IIC-IID	2	70 779	2	2
Ambalavao Isotry	1	45 204	1	0
Anosibe Andrefana I-II	3	34 694	7	7

Source: *Bureau de Développement urbain, 2007. **Calculé par Raharinjanahary

Le déséquilibre spatial en nombre de bacs à ordures est flagrant à Antananarivo mais il ne se présente pas comme celui des autres villes en développement où les quartiers résidentiels bénéficient plus de bacs à ordures que les quartiers populaires. A Antananarivo c'est tout le territoire urbain qui est touché par le manque de bacs à ordures. Le résultat est que certains *fokontany* moins denses peuvent avoir plus De nombreux fokontany souffrent d'une insuffisance de bacs à ordures. Pour la plupart des fokontany, la masse de déchets produits au quotidien par les habitants est de deux à quatre fois plus importante que la capacité des bacs en place. Dans les fokontany populeux, aucun n'enregistre une capacité de bacs supérieure à la masse de déchets qui y sont produits. Les fokontany où l'on trouve un marché ont des capacités de bacs supérieures à la masse de déchets. C'est dans les fokontany de bacs à ordures que d'autres qui sont plus étendus et plus denses. Par exemple, Androhibe dispose de plus de bacs à ordures que Nanisana. Cependant, le nombre de bacs à ordures a évolué en six ans. Pour certains *fokontany*, il a baissé, d'autres ont davantage de bacs. Les fokontany où se tient un marché quotidien ou hebdomadaire possèdent le plus de bacs à ordures.

résidentiels que les bacs à ordures mis en place semblent suffisants (2 fokontany sur 4). La différence du nombre de bacs à ordures dans les différents fokontany de la ville résulte d'une part du manque de moyens de la SAMVA et d'autre part des contraintes démographiques et spatiales. En effet, la SAMVA n'a pas réussi à multiplier le nombre des bacs à cause de ses difficultés financières, la société a plutôt procédé au remplacement de ceux qui sont détériorés.



Par ailleurs, la société a supprimé les bacs à ordures qui se trouvaient dans certains quartiers afin de faciliter la collecte puisque pénétrer dans ces quartiers retardait la collecte à cause de l'exiguïté et l'étroitesse des rues. Cette insuffisance en nombre de bacs à ordures résulte par ailleurs de leur suppression par absence de terrain communal pour les déposer ou par refus des propriétaires privés de prêter les terrains. En effet, la ville ne dispose pas de réserves foncières et les responsables sont obligés d'emprunter des terrains privés pour déposer les bacs à ordures, or par manque d'investissement pour la location de terrain le problème se pose. Les propriétaires terriens les récupèrent pour une future construction ou tout simplement pour enlever cette masse nuisible de leurs propriétés. Enfin pour cause des plaintes de la part des habitants qui résident à proximité des bacs, la SAMVA a procédé également à la suppression de certains bacs qui jouxtent les habitats. C'est le cas des fokontany populaires et denses où le débordement d'ordures provoque une nuisance pour leurs habitants. En moyenne la superficie moyenne du fokontany de la ville est de 0,41km²[12], révélatrice de ce phénomène.

[12] R. Raharinjanahary-Chevillard, 2006, p. 185.

Les moyens en bacs à la portée de la SAMVA ne permettent pas de couvrir le territoire urbain et de suivre son extension. Si les procédés du service consistent à la suppression des bacs sans la recherche d'une solution compensatrice, dorénavant, il sera toujours confronté à ce problème sachant que la ville va poursuivre sa densification et s'étalera davantage.

b. Une collecte insuffisante

La collecte des ordures mécanisée est une pratique qui date du XIX^{e} siècle en Europe et qui est devenue une pratique courante dans tous les pays du monde. Si par exemple dans les villes indiennes, elle se double d'une collecte par traction humaine, à Antananarivo, elle reste le seul mode de collecte des ordures avant leur évacuation à la décharge principale.

Le principe de la collecte repose sur l'idée d'une vidange des ordures jetées aux bacs communs par les ménages entre 17h et 20h. Cependant, la répartition des camions se fait selon le nombre de camions disponibles. La SAMVA utilise globalement 22 camions, 14 appartiennent à des prestataires privés et 8 sont à la SAMVA. Ce nombre a presque doublé en l'espace de dix ans puisque le service avait 12 camions en 2001.

Tableau n°5. Répartition de la collecte de nuit

SECTEURS	NOMBRE DE BACS A VIDER
1er-Sommet Ambohitsoa-Ambatoroka	28
2ème-Soavinandriana-Ankaditoho	19
3ème-Andranomanalina-Tsaramasay	20
4ème-Ambatolampy-Ankerana	29
5ème-Marc Rabibisoa-Androndra-Ambohipo	38
6ème-Behoririka Fokontany-Alarobia T. P	24
7ème-Ambohimirary-Nanisana Fanalamanga	33
8ème-11 Novambra-Avaradoha Alouette	31
Zone centre	11
Zone sud	11
Zone est	15
Zone nord	11
Total	**270**

Source: La gestion des déchets solides de la ville d'Antananarivo, 2001.

L'augmentation du nombre des camions n'a pas amené à une modification de la répartition des camions par secteur ou par zone étant donné qu'elle dépend du nombre de camions disponibles. En effet, tous les camions du SAMVA fonctionnent nuit et jour, tandis que ceux des prestataires font des rotations afin de les préserver (par exemple deux sur trois sont fonctionnels). Il arrive aussi que les camions tombent en panne et ne sont pas au complet

Dans la réalisation de la collecte, certains quartiers échappent à cette répartition comme ceux de la partie ouest de la ville et qui sont en général des quartiers densément peuplés. La répartition de la collecte se fait en fonction du type de bacs : les bacs de type « parc à bœufs » et « métalliques » sont répartis sur des « secteurs » et regroupent plusieurs
L'organisation de la collecte se fait en fonction du nombre des quartiers et de leurs densifications humaines. Par exemple : les secteurs 5, 7 et 8 comportent le plus de bacs à ordures à vider puisqu'ils comprennent des quartiers faiblement peuplés mais aussi des quartiers fortement peuplés et qui se trouvent du côté de la décharge c'est-à-dire dans la partie est de la ville. Quant au secteur 3, le nombre de
Il existe également une différenciation spatiale de la collecte : les bacs à ordures qui se trouvent le long des grandes rues de la ville sont souvent vidés contrairement à ceux des fokontany éloignés du centre-ville. Cette inégalité de la collecte s'explique par l'insuffisance du nombre de camions collecteurs et de leur faible capacité de ramassage : un camion benne collecterait 9 tonnes de déchets contre 16 tonnes[13] pour un camion multi-benne. Par ailleurs, malgré la répartition de la collecte par secteur, les camions ne sont pas toujours au complet à cause des pannes.

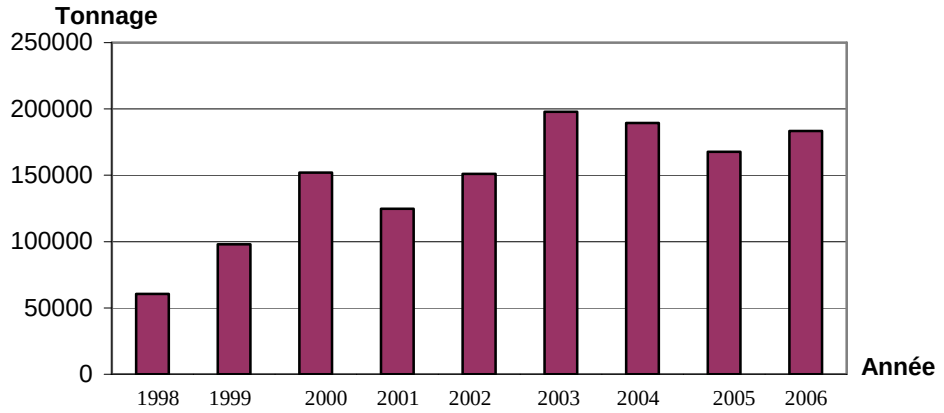
fokontany contigus ; les bacs de type « conteneur » sont répartis sur des « zones », géographiquement plus étendues. En effet, ils sont disposés à raison de huit conteneurs par arrondissement. Cela aboutit à un déséquilibre spatial de la collecte et annonce déjà les difficultés dans sa réalisation.
bacs à vider est le plus faible étant donné qu'il est constitué de fokontany très densément peuplés comme les « 67 ha » et qui se trouvent à l'opposé de la décharge. Ainsi, la collecte ne suit pas la logique du découpage administratif de la ville mais celle de rendre facile l'évacuation des déchets vers la décharge. Malgré de telle organisation acrobatique, la collecte est loin d'être réalisée

Ce sont les mêmes camions qui servent pour la collecte de jour et celle de la nuit entraînant la surexploitation des engins, et pourtant leurs entretiens laissent à désirer par manque de pièces de rechanges. Si les camions qui circulent collectent les bacs à ordures des quartiers urgents (qui sont les quartiers populeux) la possibilité de réaliser la collecte est davantage réduite.

[13] Calculé à partir du nombre de va-et-vient effectué par un camion multiplié avec la densité moyenne des déchets des pays en développement qui est de 300 kg/m^3.

Par ailleurs, la technique de collecte des ordures dans les villes du Sud n'est pas aussi bien mécanisée que celle des villes développées. A Antananarivo, en plus des difficultés dans la répartition des camions ainsi que leurs défaillances techniques, le travail de remplissage des camions est essentiellement manuel. Des éboueurs remplissent les paniers avec la pelle puis les passent à leurs collègues qui se trouvent dans le camion. Cette intervention demande au moins une demi-heure avant que le bac ne soit vidé de son contenu. Tout cela ne facilite pas l'accélération de la collecte et n'est guère sain pour les éboueurs qui pataugent dans la saleté.

Fgure n°2.Evolution de la collecte des ordures de 1998 en 2006



Source : SAMVA, 2010

D'après ce graphique, l'année de trouble politique de 2002 correspond à une crise de la collecte, cependant cette collecte s'est améliorée après la crise. Il est à noter que la tendance est tout de même vers la baisse de la collecte dès qu'il y a une stabilité de la situation politique.

collectées, à Manille, elles sont évaluées à 65% des ordures Malgré une organisation acrobatique, la collecte est loin d'être réalisée. Selon le responsable de la collecte, 1500 m^3 d'ordures ménagères sont collectées quotidiennement, cela équivaut à 750 tonnes d'ordures. En 1997, le rapport de la municipalité et de Voarisoa avait mentionné une collecte de 230 tonnes de déchets par jour[14], on peut dire le tonnage collecté a presque triplé en treize ans comparé à une augmentation démographique assez lente. Si on prend le niveau moyen de production des déchets, il y aurait 700 tonnes environ d'ordures produites, ce qui signifie que la collecte serait assurée à 100%. Or, cela est loin d'être la réalité puisque les quartiers ne sont pas propres. On trouve souvent des masses d'ordures s'entasser par-ci par-là. Par ailleurs, selon le responsable technique du SAMVA, le tonnage d'ordures produites dépasse cette estimation puisque les déchets des marchés sont importants dans la journée. Dans les villes semblables à Antananarivo comme Bamako, 53% des ordures sont produites.

[14] ONG Voarisoa et Municipalité d'Antananarivo, 1997, p. 20.

La décharge[15], lieu de dépôt final des ordures se situe à 10 km à l'est de la ville, cette localisation n'est pas considérée comme étant « très loin » mais les possibilités techniques ne permettent pas facilement les va-et-vient des camions. Au final, il faut au minimum quinze minutes de parcours entre les quartiers du Nord à la décharge, trente minutes pour les camions qui collectent vers le centre et une heure pour ceux qui viennent de l'ouest de la ville. Cette disposition ou cette localisation de la décharge a amené d'autres prestataires de service privés à jeter les ordures dans d'autres endroits d'Antananarivo, c'est le cas de celle de Faralaza, à 10 km du centre ville d'Antananarivo en direction d'Ambohitrimanjaka. Cette décharge reçoit les déchets des communes de Talatamaty et d'Antehiroka (communes rurales se trouvant vers à la sortie ouest de la ville) et les déchets industriels collectés par une entreprise privée, elle se trouve vers la sortie ouest de la ville et dont les ordures ont fini par envahir une surface d'un hectare et pollue le fleuve qui y passe. Aussi, n'étant pas clôturée, les emballages en plastique ont fini par s'envoler partout. Devant une situation dramatique, les municipalités d'Antananarivo et des autres communes de l'agglomération ont examiné en 2007 un projet préparé par deux bureaux d'étude français, BCEOM et SOGREAH[16] pour l'amélioration de la collecte des ordures de l'ensemble de communes urbaines et des communes rurales densément peuplées. L'étude (qui finalement n'a pas été acceptée) proposait une gestion intercommunale des déchets et comportait la recherche d'un emplacement pour une future décharge contrôlée. Une des solutions proposées consistait en l'importation de camions compacteurs. Deux sont acquis cette année 2010, alors que depuis 2007, les prestataires en ont acquis 5. Or, chacun sait que cette solution est adaptée à des ordures plutôt sèches du type emballages, papiers, etc., et ne convient donc pas aux ordures des villes pauvres, composées surtout de matières humides. De même, le rapport final mentionne que « la benne à compression n'est pas adaptée au service dans des rues trop étroites ou trop en pente, ce qui empêche son emploi sur le réseau routier des collines d'Antananarivo ». De fait, une grande partie des quartiers d'Antananarivo se trouvent sur les collines et sont formés de ruelles étroites difficiles à traverser par ces camions. La question se repose de nouveau du pourquoi d'un tel choix ?

[15] Actuellement, la Commune Urbaine d'Antananarivo cherche de nouveaux sites pour remplacer la décharge actuelle.

[16] Le BCEOM est un cabinet d'étude et de conseil français dont les activités principales portent sur l'étude de l'air, du bruit de l'eau et de l'énergie ainsi que des déchets banals dangereux et toxiques et des déchets industriels et ménagers. Il travaille également sur le traitement de la filière amiante… Quant au SOGREAH, c'est aussi un cabinet d'étude français dont les activités ressemblent à celles du BCEOM, il procède à des études portant sur l'eau, l'énergie, l'environnement, l'ménagement urbain, ainsi que des grands ouvrages maritimes et fluviaux…

Le projet touchait aussi à d'autres questions : amélioration de l'état des ruelles de désenclavement, la création d'une rocade Nord-Est, l'appui à la mise en place d'un dispositif législatif dans le cadre de l'intercommunalité et l'aménagement et drainage des fokontany d'Anosibe ouest I et Anosibe ouest II.

c. Quelles perspectives pour mieux gérer les déchets d'Antananarivo ?

Dans le monde, des solutions sont recherchées pour réduire la quantité de déchets à mettre en décharge. A Antananarivo, des initiatives ne manquent pas ; elles proviennent des associations ou des autorités de la ville elles-mêmes. Ainsi, plusieurs ONG ont procédé à des collectes à domicile des ordures suivies d'un traitement biologique, c'est le cas de l'ONG Water Lily créé en 2005 et l'ONG EAST. Toutefois leurs actions sont limitées dans l'espace et ne se sont pas développées dans toute la ville, les deux

Sans ignorer le système actuel, il paraît possible de l'améliorer par des propositions différentes. Par exemple, il serait sans doute utile d'utiliser des charrettes à bras, pour le ramassage dans la partie collinaire de ville, et les voies étroites de certains quartiers. On a vu en effet que les camions desservent

D'autre part, reconnaître le travail des récupérateurs et des recycleurs serait un plus dans ce traitement des déchets. L'activité est en plein essor dans la ville et elle y prélève une grande partie des déchets avec les fouilles importantes effectuées dans les bacs à ordures avant l'arrivée des camions. Les artisans ont aussi besoin de ces matières secondaires étant donné qu'elles sont moins chères que les matières premières neuves. Ces activités sont

essais ont été initiés auprès des habitants des fokontany Nord de la ville. Water Lily a fait des essais dans le fokontany d'Alarobia, EAST en a fait autour du marais masay. A la périphérie, l'ONG Vohitra Environnement a également tenté une pré-collecte des ordures suivie d'un traitement biologique. Mais cette expérience s'est rapidement arrêtée (un problème était en particulier que des communes voisines profitaient de l'expérience pour déverser aussi leurs ordures, dépassant ainsi la capacité de traitement prévue).

difficilement ces milieux. Mais, pour les responsables, développer une telle technique équivaudrait à un retour en arrière, alors que leur ambition est d'avancer vers le modernisme. Pourtant l'usage des charrettes fait partie du quotidien des Malgaches, et peut se révéler une technique plus adaptée.

pourtant très mal vues des autorités, qui n'envisagent nullement de les encourager. Il existe un blocage pas seulement technique, mais aussi culturel : les responsables des services, organisations, bureaux, etc., ne sont pas préparés à admettre les réalités d'un milieu social (celui des récupérateurs) très dynamique, mais aussi très défavorisé. Aussi, selon notre enquête 86% des ménages enquêtés procèdent à des tris des objets.

Enfin, la création d'une future décharge est actuellement ou en préparation à cause de la saturation de celle d'Andralanitra depuis une dizaine d'années et sa fermeture avant 2012. Trois sites ont été proposés par la CUA, le FIFTAMA, le Bureau de Développement d'Antananarivo et la région Analamanga[17] dont celui d'Antsahamarofoza qui se trouve dans la commune rurale d'Ankadikely (environ à 10 km de la ville) vers le Nord à d'Antananarivo, le deuxième et le troisième sites proposés se trouvent vers la partie ouest d'Antananarivo, le site d'Ambohimpamonjy est localisé dans la commune rurale d'Ampitatafika (environ à 20 km de la ville) tandis que celui d'Anosiala appartient à la commune rurale d'Avarabohitra Itaosy. La future décharge est prévue pour être une décharge contrôlée respectant les normes environnementales.

La réponse tarde à venir à cause du refus des responsables des communes périphériques de recevoir cette nouvelle décharge mais des négociations sont en cours pour que le projet aboutisse. La question qui se pose est : Antananarivo aura-t-elle les moyens de gérer et d'entretenir cette nouvelle décharge si maintenant elle a des problèmes pour gérer la collecte et l'ancienne décharge d'Andralanitra ?

[17] L'administration territoriale malgache est subdivisée en trois dont la Province, la région et les communes. La Commune urbaine d'Antananarivo et les communes environnantes font partie de la région Analamanga.

Conclusion

Ainsi, le changement du mode de gestion imposé par la Banque Mondiale et adopté par la commune urbaine est défini comme étant une solution politique puisque ni les techniques ni les moyens n'ont pas changé. L'autonomie de la collecte des déchets à Antananarivo s'avère ainsi être un échec. La solution adoptée par la SAMVA en poursuivant l'ancien mode de gestion et en insistant sur le choix d'un modèle de collecte à l'européen est inadaptée aux réalités tananariviennes. La couverture de tout le territoire urbain paraît assurée mais elle ressemble à une passoire tant une grande partie des quartiers échappent à la collecte quotidienne. Les responsables de la collecte ne maîtrisent pas l'espace et le sous estime. Avec un tel schéma, la ville ne sortira pas de ses difficultés pour la collecte des déchets tant que les financements proviennent majoritairement de l'extérieur, et que les responsables ne changent pas leurs points de vue. Par ailleurs, il ne s'agit plus seulement de réfléchir sur un niveau de causes à effets liés à l'insuffisance de moyens, il faut reconsidérer tout le système en l'adaptant au contexte de la ville. La compréhension par la population du mode de fonctionnement du fonctionnement de collecte est aussi primordiale pour le changement.

Bibliographie

-ABINAL, A., MALZAC, V., *Dictionnaire malgache-français*, 1888 ; constamment réédité.

-CAMACHO M. (1984) *Les poubelles de la survie, la décharge municipale de Tananarive*, Paris, l'Harmattan, 207 p.

-CISS G. (1997) « Dynamique urbaine et environnement: collecte et traitement des déchets solides à Dakar », *Pratiques de gestion de l'environnement dans les pays tropicaux; Espaces tropicaux, n°15*, Talence, DYNMSET (Dynamiques des milieux et sociétés dans les espaces tropicaux) pp. 489-495.

-CISSOUMA T. (1997) « Gestion des ordures ménagères à Faladié, Quartier de Bamako (Mali) », *Pratiques de gestion de l'environnement dans les pays tropicaux, Espaces tropicaux n°15*, Talence, DYNMSET (Dynamiques des milieux et sociétés dans les espaces tropicaux), pp. 497-504.

-CITE (1998) *La cité des Mille : Antananarivo : histoire architecture, urbanisme*, Antananarivo, Tsipika, 191 p.

-COING. H., MONTANO. I (1985) *Villes et déchets dans le Tiers Monde : Technique et société ; Tunis et Caracas : gestion des services*, CERTES, 269 p.

-DORIER-APPRIL E. (2006), « La gestion de l'eau et des déchets dans les villes des PVD, entre modèles exogènes et pratiques populaires », *Ville et environnement*, Paris, Sedes, pp. 385-412.

-MAYSTRE L.Y. (1994) *Déchets urbains. Nature et caractérisations*, Presses Polytechniques et universitaires Romandes, Lausanne, 219 p.

-OFFICE NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT (1997) *Rapport sur l'environnement urbain, cas de la zone d'Antananarivo*, Antananarivo, Banque Mondiale-IDA 2125 MAG, 93 p.

-ONG Voarisoa et la Municipalité, (1997), La gestion des déchets solides à Antananarivo, 30p.

[1] Ces communes forment une association (FIFTAMA Farimbona Iombonan'ny Firaisan'ireo Tanàna Manodidina an 'Antananarivo).

[1] Noter que dans l'organisation administrative, sont désignées comme « communes rurales » toutes les communes qui ne sont pas chefs-lieux de district, même si en fait il s'agit dans certains cas de localités qui sont aujourd'hui largement urbanisées.

-RAHARINJANAHARY R.,(2006) Les déchets à Antananarivo, étude géographique ; Thèse de Doctorat, Nouv. Régime, Dir. Jean Marc HOLZ, Perpignan, 355 p.

-RANDRIAMIARINA A. M. RAJEMISON S. (1999) *Rapport concernant l'état initial sur les connaissances, les attitudes et les comportements des utilisateurs de bacs à ordures dans douze fokontany d'Antananarivo ville, Antananarivo*, 25 p.