

Quelques aspects de la gestion, de l'exploitation et du rapport à l'eau à Madagascar
TIANA RAZAFINDRATSIMBA Dominique
CRECI - Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Université d'Antananarivo

S'inscrivant dans l'axe 1 de ces journées, notre communication portera sur la problématique générale de l'eau dans la zone Océan Indien, et plus précisément, de la bonne gestion de l'eau et de la préservation de cette ressource. Elle fait partie également d'un des axes d'un projet en commun avec l'Université de La Réunion, « Eco-savoirs et éco-gestes à la Réunion et dans l'Océan Indien : analyse comparée des représentations et pratiques du geste environnemental dans l'Océan Indien et à l'international ». Le contexte problématique sur l'environnement à Madagascar a servi de point de départ et de cadrage général de cet axe du projet. Mais, comme cette problématique touche un certain nombre de domaines¹, nous avons limité notre réflexion à la question de l'eau et plus précisément au rapport à l'eau à Madagascar. En effet, l'eau constitue un élément primordial pour la survie et pour le développement de l'humanité. Elle est même devenue objet de convoitise pour certains pays. Et le contrôle de cette ressource se trouve au cœur de plusieurs conflits armés dans le monde. Dans le futur, on pourrait aisément l'imaginer, pouvoir disposer de réserves importantes en eau sera sans aucun doute aussi primordial que de détenir actuellement des armes nucléaires.

Pour un certain nombre de pays, on est encore loin de penser à ces réalités et à ce futur hypothétique étant donné que l'eau coule depuis des millénaires dans les sources que l'on juge intarissables, qu'elle est présente dans la vie de tous les jours et que l'on n'arrive même pas à imaginer qu'elle puisse disparaître. Pour ces pays, sa présence dans diverses pratiques quotidiennes et dans la satisfaction d'un certain nombre de nos besoins ne semble guère montrer, en effet, sa fragilité et ne semble guère amener l'homme à se poser des questions sur sa préservation et sur une meilleure gestion de cette ressource qui semble éternelle.

Pourtant, son exploitation intensive et abusive, ou dans certains cas, son non exploitation, la pollution des réserves et une démographie galopante devraient soulever plusieurs questionnements sur cette ressource fragile. Comment protéger les réserves d'eau ? Comment arriver à une bonne gestion ou à une meilleure exploitation de cette dernière ? Quelles stratégies et modalités pour la préserver ? Comment dans ce sens conscientiser une population pauvre dont les préoccupations primaires sont trop éloignées de tout questionnement environnemental ? etc. Ce ne sont que quelques questions qui viennent à l'esprit du chercheur face aux problèmes et abus de toute sorte que l'homme inflige à cette ressource.

Evidemment, notre propos ne pourra pas amener des réponses claires et immédiates à toutes ces questions puisque notre contribution vise surtout à décrire quelques aspects de la gestion, de l'exploitation et du rapport à l'eau constatés sur deux terrains de la région d'Analamanga. Le rapport à mi-parcours du projet nous a fait état d'une gestion non intégrée des ressources en eau à Madagascar. En effet, malgré l'importance des ressources en eau dans le pays, le nombre existant d'institutions, de cadres législatifs et stratégiques sur l'eau, d'organismes porteurs de projets sur divers aspects de cette question, nous avons fait le constat d'une répartition inégale de l'eau. Cela est lié à divers facteurs, que ce soit géographique, climatique, sociologique ou économique. Ce constat amène évidemment la réflexion de la nécessité d'une gestion rationnelle et citoyenne des ressources en eau.

¹ Tel les ressources non renouvelables, la gestion de l'eau, le traitement des déchets, la déforestation, la gestion des aires protégées, la sauvegarde des espèces endémiques etc.

Néanmoins, des stratégies visant à proposer des actions pour une meilleure gestion de l'eau et pour une préservation, à long terme, de cette ressource, ne sauraient être efficaces sans la prise en compte de divers éléments qui touchent l'homme dans son environnement, dont, plus précisément, la prise en compte du système de valeurs, de signification et d'interprétation de l'homme qui vit dans le milieu.

Ainsi, notre objectif vise à décrire certains aspects de cette problématique, non pas en vue de proposer dans l'immédiat des stratégies, mais tout d'abord d'en proposer une certaine compréhension et des éléments de réflexion qui pourraient, au final, servir de base à la recherche de stratégie effective pour cette préservation et cette gestion. Dans une approche pluridisciplinaire, nous croiserons l'analyse des données recueillies sur deux terrains dans la région d'Analamanga. Les aspects suivants seront mis en exergue :

- Présentation du contexte global sur la gestion de l'eau, sur les différentes conventions qui encadrent l'usage de l'eau, sur l'accès à l'eau à Madagascar
- Quelques aspects sur les problèmes de gestion, d'accès et d'exploitation en eau constatés sur les deux terrains d'études et quelques aspects se rattachant aux valeurs et représentations mentales que l'homme a de l'objet, élément inséparable dans la compréhension des pratiques liées à l'eau.

Ces données ont été obtenues à travers l'approche documentaire mais surtout les méthodes d'observation et d'enquête utilisées en SHS.

I. Présentation du contexte global sur l'eau à Madagascar

Avant de parler des différents aspects de la gestion et de l'exploitation de l'eau sur les deux terrains où nous avons effectué les enquêtes, il s'avère effectivement incontournable de faire une présentation générale du contexte global de cette gestion. Les éléments de ce contexte permettront de cadrer et d'éclairer notre analyse.

I.1. Situation géographique et ressources en eau à Madagascar

Situé dans la partie occidentale de l'Océan Indien et séparé des côtes africaines par le Canal du Mozambique, Madagascar est l'une des plus grandes îles du monde². Entouré par des îles et archipels comme Maurice, La Réunion, les Comores, les Seychelles, il mesure 1600 km du nord au sud et 600 km d'ouest en est. Sa superficie est de 587 040 km² constituée de 99,06% de terres et de 0,94% d'eau. De par sa grande superficie et son régime climatique, il offre des paysages variés qui peuvent aller de l'extrême à l'autre : de forêts tropicales et humides au nord-est grâce à de fortes et importantes précipitations qui peuvent atteindre 3800 mm par année, dans la baie d'Antongil, aux savanes sèches de l'extrême sud-ouest, où certaines villes, comme Toliara, ne reçoivent que 300 mm de précipitation par année. Madagascar présente ainsi une importante hétérogénéité dans la répartition et le potentiel de ses ressources en eau.

Ces ressources en eau se répartissent en eaux de surface et en eaux souterraines. Les eaux de surface sont constituées par le réseau hydrographique dont 3000 km environ de fleuves et rivières et de leurs affluents³ ainsi que par les autres milieux aquatiques et les zones humides, composés principalement par les lacs qui couvrent environ 2 000 km² (les plans d'eau naturels, dont les lacs et les lagunes, les plans d'eau artificiels dont les barrages, les canaux littoraux et les mangroves). Quant aux eaux souterraines, elles sont constituées par les nappes

² C'est la quatrième plus grande île du monde après le Groenland, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et Bornéo.

³ Dont les longueurs varient allant de 103 km, par exemple pour le Namorana, une rivière du Versant Est de Madagascar, à 605 km, pour le cas du fleuve Betsiboka qui se trouve sur le Versant Ouest.

profondes ou des nappes de fissures des bassins sédimentaires qui offrent des perspectives pour l'alimentation en eau dans de nombreuses localités à travers tout Madagascar.

Vu sous ces différentes perspectives, les ressources en eau à Madagascar peuvent être qualifiées de riches. Une estimation des ressources annuelles renouvelables en eau à Madagascar est de 40km³, soit 3.120m³ par habitant (selon WRI, 1992). Il est à noter, cependant, que la quantité de ces ressources n'est pas répartie de façon égale sur tout le territoire, comme nous venons de le remarquer plus haut, dans la mesure où certaines parties de Madagascar sont bien nanties en ressources en eau et d'autres considérées même comme arides. Cette inégalité dépend aussi de variables sociologiques, comme l'ont montré les enquêtes effectuées par l'INSTAT⁴ (2004), telles le milieu de résidence, l'infrastructure d'adduction d'eau, du mode de vie, du niveau de vie du ménage qui lui facilitent l'accès à cette infrastructure. Ces enquêtes – effectuées essentiellement à Antananarivo et à Toliary - ont ainsi montré que le taux d'accès à l'eau potable est de 54% des ménages à Antananarivo, alors qu'à Toliary, ce taux n'est que de 32%. Quant à l'utilisation des bornes fontaines, elle est beaucoup palpable dans les zones urbaines que dans les zones rurales : à Antananarivo, 66% des ménages profitent de ce système, à 77% à Toliary. Alors que dans les zones rurales, ces bornes ne sont pas encore réellement répandues que les ménages utilisent essentiellement les sources et les puits traditionnels⁵.

Cette répartition inégale, que ce soit du point de vue géographique ou sociologique, amène à réfléchir sur la nécessité d'une gestion rationnelle et citoyenne de ces ressources en eau et de l'exploitation de l'eau.

I.2. Organismes et institutions de gestion de l'eau

Nous allons présenter les différents institutions et organismes⁶ qui gèrent le secteur de l'eau à Madagascar. Il faut remarquer au préalable que cette gestion ne concerne pas seulement le traitement et l'exploitation des ressources en eau, mais qu'elle touche également les eaux usées et que la gestion de l'eau va souvent de paire avec celle de l'assainissement.

Avant la création du Ministère de l'Eau en juillet 2008, après la tenue du Sommet de l'Union Africaine en Egypte, la gestion de l'eau et de l'assainissement a été sous la tutelle du Ministère de l'Energie et des Mines. La création de ce ministère voudrait répondre à la recherche d'une meilleure qualité de vie de la population en considérant l'accès à l'eau potable comme une des priorités fondamentales de tout être humain. Ses activités concernent la conception, la gestion, la mise en œuvre de la Politique Générale du Gouvernement en matière d'eau potable et d'assainissement.

Le Ministère de l'eau a pour missions :

- mobiliser les citoyens et les partenaires financiers pour une meilleure gestion des ressources en eau

⁴ Enquêtes relatives aux ménages urbains et ruraux des provinces d'Antananarivo et de Toliary sur les secteurs de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène.

⁵ 52% des ménages ruraux s'approvisionnent dans les sources à Antananarivo. A Toliary, 28% des ménages ruraux utilisent les puits traditionnels et 20% les sources.

⁶ Certaines informations présentées dans cette partie ont été obtenues de différentes manières : des informations officielles données par le Ministère de l'Eau et prises sur son site internet, mais également des informations obtenues par enquêtes auprès des différents agents de terrain des organismes rattachés.

- renforcer l'efficacité de l'Administration et des partenaires notamment en matière d'alimentation en eau potable
- effectuer des sensibilisations pour le changement des mentalités, des comportements et des habitudes en matière d'assainissement
- développer la synergie avec les autres Ministères et secteurs concernés, pour une meilleure santé de la population en vue d'atteindre les objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).

Pour remplir ces missions et répondre aux objectifs de gestion du secteur de l'eau, le Ministère de l'Eau travaille avec sept organismes qui lui sont rattachés APIPA, AES, ANDEA, CNEAGR, PAEAR, JIRAMA, SAMVA.

- L'APIPA, Autorité pour la Protection contre les Inondations de la Plaine d'Antananarivo, est un des organismes rattachés au Ministère de l'Eau. Ses ressources financières sont principalement constituées par les contributions annuelles de l'Etat malgache⁷. Cet organisme est chargé de la police, de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages et équipements destinés à la protection contre les inondations de la plaine comprise dans le périmètre dit du Grand Tanà. Il nous intéresse particulièrement dans la mesure où nos premières enquêtes ont été effectuées dans ce cadre. Il intervient dans 35 communes de la Région d'Analamanga.
Sa mission comme son nom l'indique est d'œuvrer principalement dans la protection des inondations de la plaine d'Antananarivo. L'APIPA travaille en collaboration avec les élus municipaux des communes d'intervention et de la population touchée ainsi que des organismes, promoteurs et intervenants économiques intéressés par cette protection. Cette dernière est assurée par l'administration et la gestion de divers ouvrages, équipements et installations comprenant des digues, des canaux, des bassins, une station de pompage, des barrages hydrauliques. L'APIPA dirige et coordonne, en période de menace de danger ou de danger déclaré, toutes les opérations de défense contre les inondations et participe, en cas de force majeure, au plan ORSEC.
- L'AES est un organisme d'Etat dont la mission principale concerne l'opération de l'Alimentation en Eau dans le Sud de Madagascar.
- L'ANDEA, Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement, organisme rattaché au Ministère de l'Eau, est chargé d'assurer la gestion intégrée des ressources en eau et le développement rationnel du secteur de l'eau et de l'assainissement. Sa mission est d'élaborer et de programmer le plan directeur national d'aménagement des ressources en eau et d'en établir les priorités d'accès.
- Le CNEAGR, Centre National de l'Eau, de l'Assainissement et du Génie Rural contribue dans le développement rural et dans la protection de l'environnement en proposant des formations aux cadres et aux techniciens en développement rural et aux différents opérateurs du secteur de l'eau comme les organisations paysannes, les ONG, les collectivités locales, les étudiants et les petites ou micro entreprises rurales. Ces formations visent le renforcement des compétences, le perfectionnement technique, les pratiques en laboratoire ou sur terrain,

⁷ Contributions annuelles de l'Etat prévues dans la Loi organique des Finances et des Collectivités territoriales concernées par la gestion des ouvrages et équipements de protection contre les inondations, ainsi que par les redevances sur remblais prévues par la Loi n°95-034 du 03 octobre 1995.

l'encadrement technique. Mais les interventions proposées peuvent être sous forme de missions de contrôle et surveillance, de prestations d'expertises et de réalisations d'ouvrages.

- Le PAEAR, Projet d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement en milieu Rural, a été initié en 2006, grâce au financement de la Banque Africaine de Développement et du Gouvernement malgache. Ce programme a pour objectif de contribuer dans le développement rural à travers l'alimentation en eau potable et l'assainissement.
- La JIRAMA, Jiro sy Rano Malagasy, est la compagnie nationale d'eau et d'électricité de Madagascar. Créée en 1975, elle produit, transporte et distribue l'électricité à Madagascar, en même temps qu'elle assure l'alimentation en eau potable et industrielle à travers le pays. Elle assure ainsi la quasi-totalité du service public d'eau et d'électricité, avec près de 340 000 abonnés dans 114 localités pour l'électricité et près de 110 000 abonnés dans 65 centres pour l'eau (données 2002). La Jirama totalise 114 centres de production électrique. 100 sont des centres alimentés par des groupes thermiques diesel, tandis que les restes sont des centres alimentés par des centrales hydroélectriques. Elle intervient dans 66 des 232 communes urbaines de Madagascar. Parmi ces 66 centres opérationnels, 61 sont mixtes eau et électricité, tandis que 5 assurent seulement la gestion de l'activité de production et de distribution d'eau potable.
- Le SAMVA, Service Autonome de Maintenance de la Ville d'Antananarivo, est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial placé sous l'autorité du Maire de la Commune Urbaine d'Antananarivo. Sa mission est l'assainissement urbain sur la commune urbaine d'Antananarivo, l'exploitation et la maintenance des ouvrages et équipements d'assainissement de la ville d'Antananarivo, incluant notamment les trois volets : eaux usées, ordures ménagères, produits de vidange (le troisième volet est actuellement au stade de l'étude de faisabilité).
Divers ouvrages sont au titre de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales : les réseaux d'eaux usées séparatifs ou unitaires y compris les déversoirs d'orages, les stations de relevage et les stations de traitements.
Le SAMVA assure, pour le premier volet, le collecte, le transport et la mise en dépôt des ordures ménagères de la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA), et les communes périphériques, la gestion de la décharge d'Andralanitra et le traitement et la valorisation des déchets. Quant au deuxième volet, le Service Assainissement des Eaux Usées et de Produits de Vidange (SAEUPV), assure plusieurs missions :
 - l'assainissement des eaux usées,
 - la maintenance matériels, équipements et ouvrages des réseaux d'assainissement,
 - l'aménagement des réseaux d'assainissement (environ 47 km),
 - l'aménagement des stations de pompes (SP), à savoir : SP Isotry, SP Ambodin'isotry, SP 67ha, SP Anatihazo, SP Ampefiloha,
 - l'aménagement des chambres à sable (CAS), à savoir : CAS1 Besarety, CAS2 Soarano, CAS3 Enceinte Gare Soarano, CAS4 Anosy, CAS5 Ambohijatovo
 - et enfin, l'enlèvement de produits de vidange.

I.3. Cadres stratégiques et législatifs sur l'eau

Plusieurs cadres stratégiques, textes et lois régissent le domaine de l'eau à Madagascar. Le plus important étant le Code de l'Eau qui stipule que l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité en est ainsi le garant dans le cadre de ses compétences.

Le Code de l'Eau

Le Code de l'Eau a été établi et paru dans le Journal officiel du 27 janvier 1999. Il a pour objet :

- la domanialité publique de l'eau ;
- la gestion, la conservation, et la mise en valeur des ressources en eaux ;
- l'organisation du service public de l'eau potable et de l'assainissement collectifs des eaux usées domestiques ;
- la police des eaux ;
- le financement du secteur de l'eau et de l'assainissement ;
- l'organisation du secteur de l'eau et de l'Assainissement.

Déclaration de Politique Sectorielle de l'Eau

Cette déclaration a été établie en 1991 dans le cadre de l'étude d'évaluation demandée par la préparation du document de Stratégie Sectorielle et Plan d'action (SSPA) pour l'eau et l'assainissement. Conformément aux principes fondamentaux énoncés dans ce document, le Gouvernement de la République de Madagascar, conscient du caractère hautement prioritaire du secteur de l'Eau et de l'Assainissement, constate et déclare que les ressources en eau disponibles sont menacées et commencent à s'épuiser du fait de leur exploitation incontrôlée et de la dégradation alarmante de l'environnement. Il devient impérieux de protéger, conserver et utiliser d'une façon rationnelle et intégrée les ressources en eau du pays.

Cette déclaration engage l'Etat à assurer la satisfaction du principe fondamental du service public pour l'accès à l'eau potable (en quantité et qualité satisfaisante), ainsi que la gestion de l'eau suivant une réglementation et un contrôle dans l'administration du processus de production, d'exploitation, et d'utilisation de l'eau dans l'intérêt public.

Politique et Stratégie Nationale de l'Assainissement (PSNA)

La Politique et Stratégie Nationale de l'Assainissement vise à organiser et à promouvoir les actions d'amélioration de l'assainissement et de l'hygiène sur l'ensemble du territoire malgache. Elle présente des enjeux importants dans la mesure où elle concerne principalement la gestion des eaux usées et pluviales, déchets solides de type domestique et des excréta.

Elle se décline en 7 orientations stratégiques :

- La clarification du partage des responsabilités et la mise en place d'une organisation institutionnelle pragmatique et opérationnelle.
- L'amélioration de la performance des services d'assainissement.
- L'adoption d'un mode de financement assurant efficacité et recouvrement des coûts dans la limite de la capacité à payer de la population.
- L'adaptation des technologies et la réduction des coûts d'investissement.
- La priorisation au niveau national de la sensibilisation à l'hygiène.
- Le renforcement des actions de veille sanitaire, de prévention et d'assistance en cas de crise.
- La maîtrise et le contrôle de l'impact environnemental.

Note d'orientation stratégique de l'eau potable, de l'assainissement et de l'hygiène.

Cette note a été élaborée par le Ministère de l'Eau en janvier 2012. Il s'agit du dernier cadre stratégique et législatif adoptée par le Ministère de l'eau. Une nouvelle politique du secteur eau potable, de l'assainissement et de l'hygiène (SEPAH) sera adoptée par le Gouvernement Malgache à travers le Ministère de l'eau par la mise en application d'une note stratégique d'orientation proposée par cette dernière afin d'asseoir le leadership, la coordination et la bonne gouvernance du SEPAH.

Par ailleurs, à part ces déclarations, texte et note, il existe également un manuel de procédure destiné à l'ensemble des intervenants dans le secteur de l'eau et de l'assainissement. Il contribue à la mise en œuvre de projet Eau et assainissement de qualité technique répondant aux normes nationales et de faire en sorte que ces équipements soient durables et qu'ils aient un impact sur la santé et le développement local.

Il y a, en outre, une initiative, dénommée WASH instaurée lors de la Conférence Internationale de l'eau douce, tenue à Bonn, Allemagne en 2001 et mise en exergue lors du Sommet Mondial pour un Développement Durable tenu à Johannesburg en Août 2002 est un effort de sensibilisation afin de donner une position ferme à l'assainissement et l'hygiène sur les agendas politiques et de faire de l'eau, l'assainissement et l'hygiène une réalité pour tous. Faisant partie de Fonds Mondial de Développement, Diorano-WASH, une plateforme d'échange et de recommandations des acteurs du Secteur Eau Assainissement et Hygiène, a pour visée la mobilisation pour approvisionner la population en Eau potable, la généralisation des pratiques hygiéniques et sanitaires ainsi que l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'hygiène.

I.4. Quelques données sur l'accès à l'eau

La JIRAMA, Jiro sy Rano Malagasy, que nous venons de présenter précédemment, est la compagnie nationale d'eau et d'électricité de Madagascar. Elle assure l'alimentation en eau potable et industrielle à travers le pays et ainsi la quasi-totalité du service public d'eau et d'électricité. Ses centres opérationnels assurent la gestion de l'activité de production et de distribution d'eau potable. Certains centres exploitent le système d'adduction par pompage et d'autres, par gravitaire. Les ressources en eau utilisées pourraient également varier selon les localités, soit des eaux de surface (lac, rivière, barrage...), soit des eaux souterraines (par des systèmes de forage).

Le tableau suivant sur les abonnés de la JIRAMA en eau nous donnera des informations complémentaires et un chiffre approximatif sur l'accès à l'eau. Le chiffre donné correspond au nombre de compteurs répartis par la JIRAMA. Mais, il faut remarquer que le nombre de compteur ne correspond pas forcément au nombre de foyer.

TABLEAU 1 : ABONNES JIRAMA EN EAU EN FONCTION DES COMPTEURS REPARTIS

Nombre CTR	2008	2009
Particuliers	124 722	128 271
Administrations	2 943	2 916
Collectivités	1 828	1 838
Usages spéciaux	13	10
Cessions JIRAMA	4 061	4 227
Total	133 567	137 262

Source : JIRAMA

Cette première partie de notre communication a permis de donner quelques éléments de compréhension sur le secteur de l'eau à Madagascar. Nous pourrions remarquer que malgré l'importance des ressources naturelles en eau et le nombre de textes et d'organismes qui régissent ce secteur, la gestion, l'accès et l'approvisionnement en eau présentent plusieurs problèmes. Ainsi, nous allons présenter quelques aspects de ces problèmes dans la partie qui suit.

II. Quelques aspects sur les problèmes de l'eau dans les deux terrains observés.

Etant donné l'importance de la surface du pays et de la problématique centrale de notre recherche, nous nous sommes concentrée, pour cette communication, sur deux terrains d'étude sis dans la région d'Analamanga. Ces deux terrains sont intéressants, non pas parce qu'ils sont représentatifs de la totalité des problèmes constatés dans le pays, mais qu'ils présentent deux aspects pertinents du problème : d'une part, un exemple de la gestion non intégrée de l'eau et d'autre part, un des aspects d'une exploitation insuffisante de cette ressource. Après une présentation générale de chaque cas étudié, nous essaierons de mettre en évidence les problèmes de gestion, et/ou d'accès en eau constatés ainsi que le rapport à l'eau, élément inséparable dans la compréhension des pratiques liées à cet objet.

Lors de l'enquête, les principales méthodes utilisées ont été l'observation et les entretiens. L'observation a été effectuée autour dans les zones et quartiers dans lesquels passent les trois canaux pour le premier terrain et autour dans les zones et les villages dans lesquels passe l'eau de Tsiazompaniry pour le second terrain. Elle a porté aussi bien sur les canaux eux-mêmes, sur le barrage, sur le réservoir d'eau, sur leur environnement, que sur l'utilisation de l'eau par les populations alentour. L'entretien a été effectué auprès des responsables des différents organismes et auprès des populations vivant autour des canaux.

II.1. Les trois canaux de l'APIPA

La zone d'observation et d'enquête⁸ est constitué par les trois canaux gérés par l'APIPA : le canal d'assainissement Andriantany, le Canal C3 et le Canal Génie Rurale.

III. 1.1. L'APIPA

⁸ Les informations et données concernant l'APIPA et ses différentes installations sont tirées du site du Ministère de l'Eau et de http://www.scmsa.eu/RMM/CLQ_Tana_2006_04.pdf

L'APIPA, Autorité pour la Protection contre les Inondations de la Plaine d'Antananarivo, est l'un des organismes rattachés au Ministère de l'Eau s'occupant du système de protection par des digues, du système de drainage, des périmètres irrigués et de l'annonce des crues. L'APIPA est chargée de la police, de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages et équipements destinés à cette protection contre les inondations de la plaine comprise dans le périmètre dit du Grand Tanà. Elle intervient dans 35 communes de la Région d'Analamanga⁹ :

- la Commune Urbaine d'Antananarivo,
- dans le district d'Ambohidratrimo, les communes de : Ambohitrimanjaka, Antehiroka, Ivato Aéroport, Ivato Firaiana, Talatamaty, Ambohidratrimo, Iarinarivo, Ampangabe, Fiadanana, Mahitsy, Mananjary ;
- dans le district d'Antananarivo Avaradrano, comprenant les communes de : Alasora, Ambohimambola, Ambohimangakely, Ankadikely Ilafy, Sabotsy Namehana, Masindray;
- dans le district d'Antananarivo Atsimondrano, comprenant les communes de : Ampitatafika, Ambohidrapeto, Andoharanofotsy, Andranonahoatra, Ankaraobato, Bemasoandro, Itaosy, Soalandy, Tanjombato, Fenoarivo, Anosizato Andrefana, Ankadimanga, Fiombonana, Ambavahaditokana, Soavina, Alakamisy Fenoarivo, Ampanefy ;

Les ouvrages et les installations gérés par l'APIPA comprennent des digues, des canaux, des bassins, une station de pompage, des barrages hydrauliques. En voici quelques détails et explications sur ces installations :

- les digues délimitant le polder de la Plaine d'Antananarivo en rives de l'Ikopa, Sisaony, Mamba, y compris les ouvrages existants ou à venir situés dans leur emprise et leurs prolongements, à l'exclusion des corps de chaussées ;
- les canaux d'assainissement et les bassins de laminage tels l'Andriantany, le bassin tampon nord, le canal C3 nord, le bassin tampon du Lac Anosy (11ha), les bassins et les canaux de la Plaine Sud situés à Mandrangobato (12ha), à Anosibe Andrefana (4ha) et Andavamamba Anjezika (1ha), y compris tous les ouvrages de réalimentation existants ou à créer à partir du canal GR, en exclusion des ouvrages de franchissement et de rejet des eaux et/ou pluviales ;
- Il est à noter que les bassins tampons ont pour rôle d'écarter les débits d'orage que les canaux ne peuvent pas absorber immédiatement. Ce qui permet d'éviter l'inondation des quartiers bas.
- le bassin et l'ouvrage du Masay (98 ha) dont le rôle est de récupérer les pluies de la vallée de l'Est et débouchant dans le canal Andriantany à Alarobia ;
- la Station de pompage de la route digue à Ambodimita qui reçoit les eaux drainées par les canaux Andriantany et C3. Quand la sortie gravitaire de ces eaux à travers la digue n'est plus possible, elles sont pompées et évacuées par un canal de fuite vers la rivière Mamba. La station de pompage est constituée de trois pompes d'une capacité de 3m³/s chacune.
- le canal Génie Rural (canal GR) ;
- les équipements du système de prévision et d'annonce des crues d'Antananarivo ; tous les ouvrages nouveaux réalisés par l'A.P.I.P.A. ou tout organisme et tous ceux dont la gestion lui sera transférée par l'Etat et les communes partenaires. Il est à signaler que plusieurs barrages hydrauliques, initiés et réalisés sur fonds propres du Ministère de

⁹ La ville d'Antananarivo se trouve dans la région Analamanga (l'une des 22 régions de Madagascar).

l'Agriculture de l'Elevage et de la pêche ont été transférés sous la gestion de l'A.P.I.P.A.

II.1.2. Rôle de chacun des canaux

Le canal Andriantany amont, d'une longueur de 14 km allant d'Ankadimbahoaka à la station de pompage d'Ambodimita, a pour rôle de collecter les eaux de la partie collinaire de la ville et les eaux de la plaine agricole nord. Le canal Andriantany aval est le prolongement du canal Andriantany sur 10 km, depuis la sortie du polder à Ambodimita jusqu'au débouché dans la rivière Ikopa à Ampanindrona.

Le canal C3, de 10 km, permet de drainer les eaux collectées par les bassins tampons de la plaine Sud urbanisée, les débits excédentaires du canal Andriantany au niveau de l'ouvrage de décharge d'Antohomadinika et, les débits de drainage agricole.

Le canal GR est un canal en terre de 14 km de long, du barrage de Tanjombato à Soavimasoandro. Il a pour rôle l'amenée de l'eau d'irrigation de la rivière Ikopa dans les périmètres rizicoles (2300 ha à l'intérieur du polder et 1500 ha à l'extérieur). Pendant la saison des pluies, la prise au niveau du barrage de Tanjombato est fermée et le GR est utilisé comme drain des quartiers bas du IV^e Arrondissement. Il se décharge à Amorona dans le canal Andriantany.

II.1.3. Les canaux et leur environnement

Les trois canaux traversent des zones d'habitation, ou n'en sont pas éloignés. Elles irriguent également des zones de culture, en particulier des rizières.



Photo 1: Début du canal GR R0



Photo 2: Séparateur canal GR et canal Andriantany



Le canal Andriantany traverse la ville d'Antananarivo du Sud au Nord. Il traverse, au centre de l'agglomération, les quartiers bas, zone défavorisée, et longe le quartier des ministères situé également en zone inondable. A ce niveau surtout, la canal est bordé par des habitats de fortune (faits de plastique et de carton: photo 4).

Photo 3: Début canal Andriantany P0



Photo 4: Habitats de fortune Andriantany (derrière les ministères)

Le canal C3, qui commence dans la partie sud de la ville, traverse également les quartiers bas. En revanche, le canal GR contourne la ville à l'ouest. Ces deux canaux traversent également des zones d'habitation qui semblent avoir été établies après le creusement de ces canaux.

Il faut également noter que les canaux traversent quelques zones industrielles.

II.1.4. Problèmes, utilisations et significations de l'eau

Malgré le rôle clair assigné à chacun de ces canaux, une bonne partie de la population riveraine ne semble pas les dissocier.

D'une manière générale, en ville, les canaux sont peu entretenus de manière régulière, et des jacinthes d'eau prolifèrent en de multiples endroits. Ce sont des habitants qui les coupent et les vendent à des éleveurs de zébus pour lesquels ils servent de nourriture (photo 5).



Photo 5 : Jacinthes d'eau

Habitants et passants jettent leurs détritres dans les canaux, en particulier les bouteilles et les sacs en plastique, ou même des pneus. Les eaux usées des habitations y sont également jetées. Mais également celles des usines et ateliers qui les longent. Le canal Andriantany reçoit même l'eau évacuée de sous la Route des Hydrocarbures. (photos 6-7)



Photo 6 : Evacuation eaux usées Canal GR



Photo 7 : Bac à ordure et détritres divers Canal Andriantany

D'autre part, les plus démunis y puisent de l'eau pour leur lessive. Ils l'utilisent également pour leur toilette, tout en faisant leurs besoins au bord du canal Andriantany. Les autres personnes, pouvant payer l'eau des fontaines publiques, lavent également leur linge en bord des canaux. A certains endroits, il n'est pas rare de voir des personnes pêcher dans ces eaux. Autre activité pratiquée dans les canaux : les enfants y nagent aux endroits « propres », c'est-

à-dire sans détritrus, sans jacinthe d'eau, ou sans algue comme dans le canal GR. (photos 8-9-10-11-12-13)



Photo 8 : Fontaine publique au bord du canal



Photo 9 : Lessive, vaisselle au bord du canal Andriantany



Photo 10 : Diverses activités au bord du canal Andriantany



Photo 11 : Enfants nageant dans le canal GR



Photo 12 : évacuation d'eaux usées
et pêche au filet dans le canal GR



Photo 13 : Station de pompage sur le canal
Andriantany et détritrus

Au sortir de l'agglomération commencent les rizières qui sont irriguées par les canaux, en particulier par le canal GR. Celui-ci comporte, dans sa partie nord-ouest, de plusieurs barrages qui servent à irriguer des ensembles de rizières. Ces barrages correspondent à des associations d'agriculteurs et sont ouverts selon leurs demandes et leurs besoins¹⁰ (photo 14).



Photo 14: Barrage d'alimentation des rizières

Ces différentes utilisations de l'eau montrent que malgré le rôle assigné à chaque canal par l'APIPA, la même eau, c'est-à-dire du même cours d'eau, peut avoir différentes significations et valeurs. En centre ville, l'eau n'a pratiquement aucune valeur symbolique. Elle l'acquiert lorsqu'elle irrigue les rizières: à ces endroits, plus de détritrus n'y est jeté (photo 15). D'autre part, ceux qui utilisent l'eau ne considèrent pas un cours d'eau dans son ensemble, mais seulement par partie. Ainsi, par exemple, la même eau, à un niveau, peut être considérée

¹⁰ C'est l'APIPA qui gère ces barrages.

comme sale et ne pouvant être bue. Mais quelques mètres plus loin, les enfants s’y baignent parce que cette partie est considérée comme propre.



Photo 15: canal C3 (à gauche), avec algues et détritits, canal GR dans les rizières (à droite)

II.2. Tsiazompaniry

La zone d’observation et d’enquête est constituée par le réservoir d’eau, le barrage et les villages alentour de Tsiazompaniry. Ce que nous allons présenter ici concerne les premiers résultats de ce terrain.

II.2.1. Tsiazompaniry : historique et localisation

Tsiazompaniry est une localité qui se situe à environ 90km¹¹ au Sud Est d’Antananarivo. On associe souvent de manière directe ce nom au lac artificiel portant le même nom, une étendue d’eau qui couvre 4042ha, et aux deux barrages créés, sous la colonisation, en 1956, pour réglementer l’eau de la plaine de Betsimitatatra.

Selon l’histoire racontée par les habitants de l’ancien village de Tsiazompaniry, celui-ci se situait dans l’un des plus riches groupements de villages de cette région. Le village était entouré par deux cours d’eau. L’un est considéré comme propre par la clarté de l’eau et est utilisé pour la lessive et autre. L’autre est considéré comme sale par sa couleur – jaune ocre - et le fait qu’il y a des crocodiles¹². Un lac est également situé à quelques mètres du village où certains habitants cueillent des *herana* pour fabriquer des *tsihy* et des soubiques. Certaines légendes entourent ce lac : changement de sa couleur lors de certains événements tragiques, habitation d’un couple de *biby*, vision d’une princesse à la robe et au parapluie rouges, vision de deux pirogues qui se couvrent... Ce sont justement ces cours d’eau¹³ et ce lac qui se sont

¹¹ A 3h30 à 4h30 par la route d’Antananarivo selon les saisons et selon l’état de la route.

¹² Par le fait qu’il charrie la terre rouge tout au long de son passage. Selon l’histoire racontée par un de nos enquêtés, les crocodiles ne sortent que lorsqu’il y a un danger, un accident ou un malheur au village.

¹³ Rejoints par d’autres sources, cours d’eau et lacs de moyenne importance

jointes lors de la mise en place des deux barrages de Tsizompaniry et qui sont devenues l'immense réservoir d'eau¹⁴ s'étendant à perte de vue sur des milliers de kilomètres.

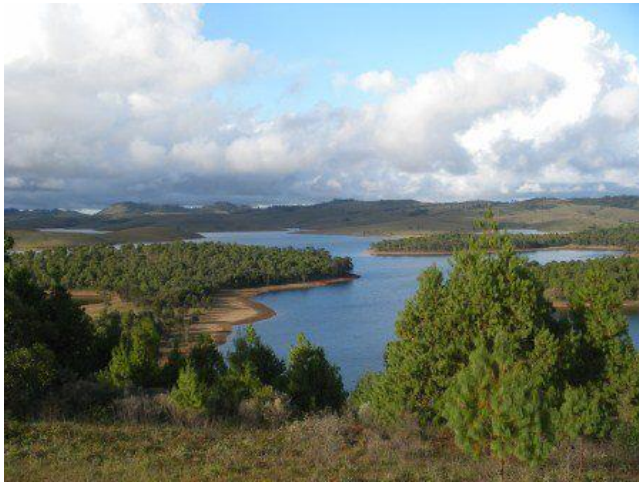


Photo 16 : Une partie du lac Tsizompaniry (Source : Association Tsarafara)



Photo 17 : Une partie du réservoir d'eau de Tsizompaniry (Source : Association Tsarafara)

¹⁴ Un immense réservoir d'eau qui pourrait inonder la ville d'Antananarivo en cas de rupture des barrages. En vue de la sécurisation des barrages, un poste de gendarmerie et un poste de JIRAMA y sont installés justement. Par ailleurs, il est interdit de prendre des photos des barrages et des alentours si bien que nous avons choisi de mettre les images déjà existantes sur Tsizompaniry.

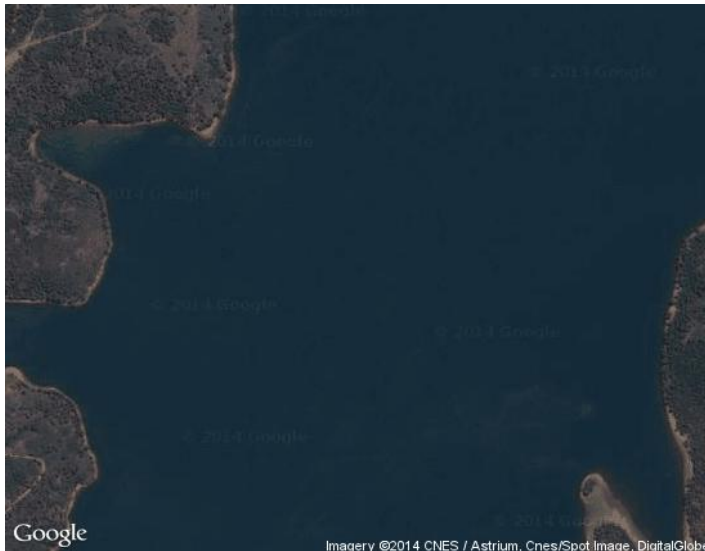


Photo 18 : Immense étendue d'eau de Tsiazompaniry vue par satellite (source : Google)



Photo 19 : Le grand barrage de Tsiazompaniry, sous la saison sèche

De par ces images, on pourrait imaginer aisément la superficie des terres inondées¹⁵ lors de la construction du barrage : des villages entiers, des collines, des vallées, des églises, des maisons, des tombeaux et des terres cultivées mais en même temps, l'histoire et la richesse de toute une population contrainte de quitter leur terre.

Les habitants ont été éparpillés dans les villages alentour dont les terres ne sont pas aussi fertiles que dans leur ancienne localité, selon leurs dires. Avec une modeste indemnité de déplacement et d'installation, beaucoup de familles n'ont pas pu se remettre de ce changement subit de situation et vivent même dans des situations très précaires. Certaines personnes appartenant à cette génération – qui ont actuellement entre 60-70 ans – gardent encore un mauvais souvenir de cette période et n'arrivent pas à cacher leur peine quand elles racontent cet exode forcé. L'eau de Tsiazompaniry représente, pour eux, la pauvreté, la

¹⁵ Une partie des villages engloutis est encore visible en pirogue et certaines collines qui n'ont pas été inondées sont devenues des petits îlots.

désolation, l'exode, le déracinement, la perte du *tanindrazana* (maison et tombeaux ancestraux).

Ce contexte historique nous a permis d'éclairer la situation des villages aux alentours de Tsiazompaniry, une situation précaire que la jeune génération n'arrive pas encore à changer. Cette immense étendue d'eau ne semble pas procurer des avantages immédiats pour la population riveraine sauf pour quelques irrigations de rizières et cultures vivrières¹⁶ (que l'on voit par exemple sur la photo 19) ainsi que pour la pêche. Alors qu'un certain nombre de villages ne sont qu'à quelques kilomètres (Iharamalaza à 4km au Nord Ouest, Miantsoarivo à 4km au Nord Est, Maivola à 4km au Sud Ouest, Andranovololona à 4km au Sud Est, Ankatso, à 4km au Sud Ouest, Ambatoharanana à 6km à l'Ouest, Miandampehonina à 6km au Nord...)

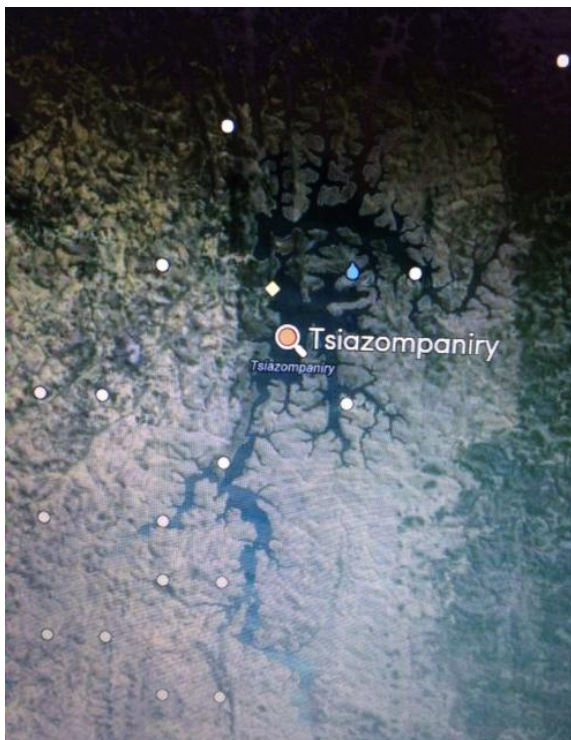


Photo 20 : Carte de Tsiazompaniry par satellite
(les points correspondent aux villages qui existent aux alentours de l'étendue d'eau)

II.2.2. Rôle de Tsiazompaniry

Les barrages et le réservoir d'eau ont été construits principalement sur la rivière Varahina Sud, un affluent de la rivière Ikopa. Le grand barrage a été construit par une entreprise française, sous la colonisation, en 1956. Il crée un des plus grands réservoirs d'eau du pays avec une superficie de 31km² et un volume de stockage de 260 000 000m³. Un deuxième barrage à contreforts à 1km au nord-ouest de la digue principale permet de refuser le réservoir.

Ces installations assument plusieurs rôles, entre autres celui de l'approvisionnement en eau pour les ménages et la réglementation des eaux du Betsimitatatra en saison sèche, à travers différents aménagements hydrauliques et elles répondent effectivement à ce rôle premier. Betsimitatatra, l'immense plaine constituée de rizières, œuvre de la monarchie merina, considérée comme le grenier de riz d'Antananarivo fournit, en effet, la majeure partie du riz de la capitale malgache et a une influence considérable sur le ravitaillement de cette zone.

¹⁶ Celles qui sont très proches ou sur le passage de l'eau

Tsizompaniry contribue ainsi dans l'irrigation et la régulation des cours d'eau qui alimentent cette plaine.

Par ailleurs, l'eau libérée du barrage fournit également un débit qui est régulé en aval par la Centrale hydroélectrique d'Antelomita¹⁷. Une centrale qui contient trois générateurs de 1,4MW, construite par une entreprise française et dont le premier est mis en service en 1930 et le second en 1952 et le dernier en 1953. Cette centrale est actuellement exploitée par la JIRAMA. Un projet qui vise à installer une centrale de 5,25MW à la base du barrage a commencé en 2011.



Betsimitatatra

Photo 21 : La plaine de



Photo 21 : Le barrage d'Antelomita

Depuis 2010, une centrale hydroélectrique, d'une puissance de 5 400KW, de la société Henri Fraise et Cie¹⁸, construite à la sortie du barrage de Tsiazompaniry, a été également mise en service. Ceci cadre dans le projet de réduction des émissions de CO₂¹⁹ et l'exploitation des

¹⁷ Les barrages de Tsiazompaniry et de Mantsoa régulent en amont l'eau de cette centrale hydroélectrique.

¹⁸ HENRI FRAISE & Fils est une société malgache privée créée en 1921. Elle se spécialise dans la gestion des entreprises principalement dans le tourisme, dans l'agriculture, l'équipement de l'importation, la distribution et la production d'électricité.

¹⁹ La réduction d'émissions de CO₂ est estimée à 140,600 tons d'ici l'an 2020.

énergies renouvelables, en récupérant l'énergie hydraulique de l'eau rejetée par la petite chute d'eau existant en aval, à proximité du barrage principal.



Photo 22 : Centrale hydroélectrique de la société Henri Fraise et Cie à Tsiazompaniry.

De ces informations, on pourrait noter que Tsiazompaniry, que ce soit les barrages ou le réservoir d'eau, contribue et participe dans l'approvisionnement en eau et dans la production d'électricité d'Antananarivo – et cela n'est pas quelque chose de minime. Néanmoins, nos premiers éléments d'observation et d'enquête effectués dans et autour de Tsiazompaniry montrent une exploitation insuffisante de cette étendue d'eau pour les villages, qui devraient en être les premiers bénéficiaires vu d'une part, leur situation géographique et d'autre part, le contexte social et historique de la construction de ces installations.

Conclusion

De ces présentations et analyses, on pourrait tirer quelques conclusions. D'un côté, Madagascar est riche en eau, néanmoins, les ressources en eau sont mal réparties pour diverses raisons géographiques, climatiques et sociologiques. D'un autre côté, le pays dispose de tous les organismes et institutions ainsi que les cadres législatifs et stratégiques nécessaires pour une meilleure gestion de ses ressources en eau. Cependant, la réalité présente des problèmes dont quelques aspects ont été mis en évidence dans cette communication.

Le premier terrain sur les canaux de l'APIPA nous a démontré une certaine gestion non intégrée des ressources en eau. Le cadre institutionnel impose un engagement important de l'Etat, qui reste parfois théorique, par manque de moyens financiers, par la forte croissance démographique, par la non définition d'un plan d'urbanisme, par manque de priorité, par manque de conviction écologique ou par toute autre raison. Les travaux effectués dans le cadre de la gestion de l'eau ou dans l'entretien des différents ouvrages et installations du secteur de l'eau sont souvent isolés ou ponctuels suivant les financements. Par ailleurs, l'implication des autres acteurs – ONG, communautés, riverains - reste insuffisante. Les données d'observation et d'enquête recueillies dans la ville d'Antananarivo, tout au long des trois canaux de l'APIPA et des quartiers autour de ces canaux - qui ont pour objectif soit de

drainer et collecter les eaux de pluie ou les eaux usées, soit d'irriguer certains périmètres rizicoles - amène à confirmer ce constat. L'usage ou le mésusage qu'en font les riverains de ces canaux et donc de l'eau montre, d'une part, un manque indéniable de gestion impliquant un suivi quotidien de la part des responsables et d'autre part, un manque de sensibilisation des riverains et, de manière générale, de la population sur l'usage et sur l'importance de l'eau.

En outre, les premiers résultats des observations et enquêtes effectuées sur le deuxième terrain nous ont présenté un autre aspect de la problématique de l'eau à Madagascar. Ils mettent en évidence une exploitation non suffisante de l'eau pour les villages aux alentours de Tsiazompaniry. Cette étendue d'eau immense est utile, voire vitale, pour l'alimentation, l'approvisionnement en eau ainsi que la production d'électricité de la ville d'Antananarivo. Cependant, une meilleure exploitation de cette ressource pourrait également contribuer largement au développement des villages alentours. Un développement qui semble tout à fait envisageable vu les différentes potentialités que l'on pourrait tirer de l'eau.

Bibliographie

- BAILLY, C. et al. 1974. Etude de l'influence du couvert naturel et de ses modifications à Madagascar. Expérimentation sur bassins versants élémentaires. Cahiers Scientifiques, Suppl. Bois et forêts des Tropiques. Centre Technique for. Trop., Nogent sur Marne, N° 4, 114p.
- BATTISTINI, R. 1972. "Madagascar relief and main types of landscape". In: R. Battistini & G. Richard-Vindard (Eds), Biogeography and Ecology of Madagascar. Dr W. Junk B.V., Publishers, The Hague :pp 1-25.
- CNEA. 1993. Atelier National sur le Suivi du secteur eau et assainissement.
- CNEA. 1994. Stratégie Sectorielle et Plan d'Action pour le Secteur eau et assainissement.
- CNRE. 1992. Enquête Nationale Démographique et Sanitaire
- CNRE/LRSAE. 1992. Actes de journées de l'Eau.
- DISAINE, B. & RANDRIANANDRAINANA, J.I. 1984. Projections de la Population et des Ménages à Madagascar de 1984 à 1999, Série " Documents et Etudes " N° 9 BIT/FNUAP/UPD
- HURVITZ D. 1986. "The « Anjoaty » and Embouchures en Madagascar. In Madagascar. Society and History". C.P. KOTTAK, J.A. RAKOTOARISOA. A SOUTHALL & P. VERIN. DURHAM: Carolina Academic Press. Pp. 107-120.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE, 1987, 1992. Inventaire socioéconomique.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE. 2004. Connaissances, attitudes et pratiques en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les provinces d'Antananarivo et de Toliary.
- ONE. 1992. Rapport National sur l'Environnement et le Développement.
- ORSTOM/DMH/CNRE. 1993. Fleuves et Rivières de Madagascar. P. Chaperon, Joël Danloux Luc Ferry. Editions de l'ORSTOM, Paris.
- Quinzaine scientifique à Madagascar. 2005. L'eau dans la culture malgache. Ny rano eo amin'ny kolontsaina malagasy. ICMAA. Université d'Antananarivo
- RAKOTONIRINA RAMAMPIHERIKA D. et RALIJAONA Ch. « Sécheresse et eau potable à Madagascar » in Sécheresse n°1, vol 6, Mars 95, pp 119-121.
- RAMASINDRAZANA RAKOTOARISEHENO. 1992. Eaux et traditions. Journées de l'eau – Madagascar.
- RDM/FIFABE/AGRAR UND. Hydrotechnik. GMB H. 1993. Rapport provisoire. Protection des Bassins versants de la Basse Betsiboka.
- UNICEF. 2009. Projet d'amélioration des infrastructures, augmentation de l'accessibilité en eau potable et promotion à l'hygiène des dix quartiers vulnérables d'Antananarivo.

Wateraid. 2001. Etude rétrospective de l'impact à long terme des projets d'eau et d'assainissement.

<http://mg.chm-cbd.net/implementation/politique-nationale-de-lenvironnement>

<http://www.droit-afrique.com/images/textes/Madagascar/Madagascar%20-%20Code%20de%20Eau.pdf>

<http://www.mineau.gov.mg/>

<http://www.pnae.mg/>

<http://www.refer.mg/cop/nature/fr/reem/reem0101.htm>

http://www.scmsa.eu/RMM/CLQ_Tana_2006_04.pdf

Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, *Charte de l'environnement et ses modificatifs, Loi n°90-033 du 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004*

www.jirama.mg