



## Compte-rendu

### Atelier technique et visite collective sur terrain

#### « L'assainissement en milieu urbain :

#### Le traitement et la gestion des boues de vidanges

#### à Madagascar »

Le mardi 19 Avril et le mercredi 20 Avril 2016 à Toamasina



AGENCE DE L'EAU  
ANTILLES-INDOCHINE



AGENCE  
DE L'EAU  
ANTILLES-INDOCHINE



GRANDLYON  
la métropole



ircod



Rhône-Alpes



## Préambule

A Madagascar, l'assainissement concerne l'ensemble des interventions destinées à assurer la salubrité des zones habitées et à limiter les impacts de la pollution sur l'environnement. Il a un double objectif :

- Préserver la santé de la population ;
- Réduire l'impact de la pollution au milieu naturel.

La Politique et Stratégie Nationale de l'Assainissement (PSNA) vise à organiser et à promouvoir les actions d'amélioration de l'assainissement et de l'hygiène sur l'ensemble du territoire malgache. Pour ce faire, elle doit aboutir à l'adoption d'un cadre réglementaire et institutionnel clair, à l'amélioration de la performance des services d'assainissement, aux actions de sensibilisation à l'hygiène et aux opérations de contrôle sanitaire et environnemental.

Cette politique concerne principalement la gestion des eaux usées et pluviales, déchets solides de type domestique et des excréta.

La gestion des excréta est un enjeu majeur quelque soit le milieu, urbain ou rural, la plupart de la population dispose de fosses sèches ou utilise la nature et les milieux récepteurs comme lieux d'aisance, un nombre limité de la population utilise les équipements de type fosse septique et le tout-à-l'égout. Les eaux usées et les excréta (matières de vidange) sont directement déversés au milieu récepteur, sans traitement ; les décharges sont trop souvent « sauvages » et ne sont pas contrôlées. L'impact environnemental de ces infrastructures publiques, qui devraient faire l'objet d'étude d'impact selon la réglementation en vigueur, est mal connu.

Les statistiques actuelles montrent que :

- La proportion de ménages qui utilisent les latrines à fosses sèches vidangeables et à fosses septiques est de 40%,
- Le nombre de stations de traitement des boues de vidange reste encore très insuffisant vu la superficie du pays.

Le partage des responsabilités est aujourd'hui particulièrement flou : plusieurs Ministères interviennent dans le domaine de l'assainissement et leurs responsabilités se chevauchent. Les Communes, premières responsables de l'assainissement sur leur territoire, n'ont – pour la plupart - ni les compétences techniques ni les moyens matériels et financiers pour assumer ce rôle. Enfin, les Régions nouvellement mises en place sont également impliquées dans la gestion de l'assainissement.

D'une manière générale, la question de vidange des fosses, du traitement et de la valorisation des boues de vidange est encore trop rarement abordée, et encore moins résolue même en milieu urbain. Dès lors, il s'avère nécessaire et primordial de mettre en place une stratégie durable de gestion de ces boues de vidange, voire de les valoriser, sans aucun risque pour la santé humaine et l'environnement.

Certaines mesures et résolutions doivent être prioritaires pour relever ce défi :

- Une politique claire et une stratégie en termes de traitement et de gestion des boues de vidanges,
- Une clarification du partage des responsabilités et la mise en place d'une organisation institutionnelle pragmatique et opérationnelle,
- Une campagne importante en termes d'information, de sensibilisation et d'éducation de la population pour le changement de comportement.

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| I - Contexte et objectifs de la rencontre .....  | 4  |
| II - Programme .....   | 5  |
| III - Déroulement de la rencontre .....  | 6  |
| III.1 - Introduction .....   | 6  |
| III.2 - Journée du mardi 19 avril 2016 : Atelier d'échanges.....   | 7  |
| III.2.1 - La politique et la stratégie nationale sur la gestion et le traitement des boues de vidange .....  | 8  |
| III.2.2 - Etude d'impact environnemental : Les procédures environnementales .....  | 9  |
| III.2.3 - Les technologies de gestion de boues de vidanges adaptées au contexte malgache en application du cadre légal et réglementaire et de la stratégie nationale de l'EAH .....    | 10 |
| III.2.4 - Le système intégré de gestion des boues de vidange pour la commune urbaine de Toamasina .....  | 13 |
| III.2.5 - Questions/Réponses – Débat.....  | 15 |
| III.2.6 - Diagnostic commun de la situation à Madagascar : Synthèse .....  | 19 |
| III.2.7 – La filière de gestion des boues de vidange des latrines à Mahajanga .....  | 20 |
| III.2.8 - Les services urbains d'évacuation et de traitement décentralisé des boues de vidange dans l'agglomération d'Antananarivo (cas du programme Miasa) + Projection de film ..... | 22 |
| III.2.9 - Questions/Réponses – Débat.....  | 24 |
| III.2.10 - Synthèse et recommandations .....   | 25 |
| IV - Journée du Mercredi 20 Avril 2016 : Visites collectives de sites de traitement de boues de vidange .....  | 27 |
| IV.1 – Site Ecosan : projet ONG St Gabriel / Direction Régionale de l'EAH Atsinanana .....   | 28 |
| IV.2 – Site de traitement des boues de la ville de Toamasina : projet CUT/Protos/Practica .....  | 31 |
| V –Annexe : Liste des participants .....   | 33 |

## I - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA RENCONTRE

A Madagascar, l'accès à l'assainissement pour tous demeure l'un des défis majeurs pour le développement du pays. Le développement de l'accès à des infrastructures d'assainissement sain est l'axe stratégique n°2 du Ministère de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiène pour améliorer les conditions de vie de la population malgache dans le but d'atteindre les objectifs fixés d'ici 2019, parmi lesquels, un accent particulier est mis sur la réduction drastique de la pratique de défécation à l'air libre.

Nombreux sont les acteurs qui se sont aujourd'hui investis dans des projets d'amélioration des équipements sanitaires et/ou des projets de sensibilisation, pour éradiquer la pratique de la défécation à l'air libre. Cependant, dans la plupart des cas, les excréta sont recueillis dans des systèmes d'assainissement individuel installés dans les parcelles d'habitations (fosses septiques, latrines traditionnelles, latrines améliorées). Les fosses, une fois, pleines, doivent être vidées et les boues générées doivent être gérées adéquatement pour éviter qu'elles produisent de graves nuisances qui affecteraient à coup sûr l'environnement, la santé humaine et le cadre de vie. Il arrive souvent que l'évacuation de ces boues se fasse de manière artisanale et, ainsi, le déversement anarchique de ces boues constitue une source de pollution de l'environnement et de contamination des ressources en eau. Ceci se révèle être une source de recrudescence des maladies diarrhéiques et bien d'autres maladies plus ou moins endémiques. Enfin, la question niveau de participation financière des ménages à la gestion de ces boues se pose invariablement dès que la première opération de vidange devient nécessaire.

De nombreuses initiatives sont menées par certains acteurs pour améliorer ces conditions d'assainissement, mais ils sont confrontés à des procédures administratives un peu lourdes et peu aidantes, notamment pour l'obtention de permis environnementaux.

Faisant suite à l'atelier sur l'amélioration de la gestion des boues de vidanges à Madagascar qui a été organisé à Antananarivo en février dernier, et afin de se mettre en diapason pour affronter ces problèmes, les acteurs et partenaires de projets de développement des services d'eau et d'assainissement et d'hygiène du réseau Ran'Eau, les organisations de la société civile et du secteur privé, les collectivités territoriales, les institutions et les partenaires techniques et financiers, ont **échangé sur leurs questionnements et leurs expériences sur le thème « Traitement et Valorisation des boues de vidange »**.

Les questions suivantes ont été abordées durant les échanges :

- Quels sont les rôles et les responsabilités des communes et des autorités publiques en termes de collecte et de traitement des boues ?
- Comment traiter les boues afin de les rendre inoffensives pour l'environnement et éventuellement les réutiliser pour d'autres fins ?
- Quelles seraient les technologies les plus appropriées pour assurer la collecte et le traitement des boues à Madagascar ?
- Quelles approches adopter pour réduire les coûts afférents à la vidange et au traitement des boues ? Comment encourager et impliquer les ménages à la participation au financement de la vidange ?
- La valorisation et la réutilisation des boues de vidange sont-elle possibles à Madagascar et quels sont les avantages ?
- Comment favoriser le développement de la gestion des boues de vidange à Madagascar ?
- Que faire pour alléger les procédures d'obtention des permis environnementaux selon les contextes à Madagascar ?

## II - PROGRAMME

### II.1 - Journée du mardi 19 avril 2016 : Atelier d'échanges sur la gestion et le traitement des boues de vidange

|  |
|--|
| <i>Animation : CITE</i>  |
| 8H30 : Accueil des participants  |
| 8H45 : Mot d'accueil et de bienvenue<br><i>Commune Urbaine de Toamasina</i>  |
| 09H00 : Introduction de la thématique et présentation de la politique et la stratégie nationale sur la gestion et le traitement des boues de vidange<br><i>Directeur de l'Assainissement du Ministère de l'EAH</i>           |
| 9h30 : Les procédures environnementales<br><i>Représentant de l'ONE</i>  |
| 09h45 : Questions/Débat  |
| 10h30 : Pause café   |
| 10h45 : Les technologies de gestion de boues de vidanges adaptées au contexte malgache en application du cadre légal et réglementaire et de la stratégie nationale de l'EAH<br><i>Coordonnateur National de Diorano-WASH</i> |
| 11h00 : Le système intégré de gestion des boues de vidange pour la commune urbaine de Toamasina<br><i>Équipe Protos/Practica</i>   |
| 11h30 : Questions/Débat  |
| 12h00 : Diagnostic commun de la situation à Madagascar - Synthèse  |
| 12h30 : Déjeuner   |
| 14h30 : L'assainissement des matières fécales dans la ville de Mahajanga<br><i>Représentant Ircod/ASSMA</i>  |
| 15h00 : Les services urbains d'évacuation et de traitement décentralisé des boues de vidange dans l'agglomération d'Antananarivo (cas du programme Miasa) + Projection de film<br><i>Représentant Gret/MIASA</i>             |
| 15h45 : Questions/Débats   |
| 16h30 : Synthèse   |

### II.2 - Journée du mercredi 20 Avril : Visites collectives sur terrain

08h00 : Départ devant la gare de Toamasina

- Visite du site vitrine du projet ECOSAN : traitement de boues fécales de l'ONG St Gabriel avec la Direction Régionale de l'EAH Toamasina (Enceinte DREAH Toamasina)
- Visite du site de traitement des boues (PK 14 RN2), CUT / Protos / Practica

### III - DEROULEMENT DE LA RENCONTRE

#### III.1 - INTRODUCTION

La rencontre d'échanges sur l'assainissement urbain à Madagascar portant sur : « la gestion et le traitement des boues de vidanges » a regroupé 36 participants issus de la coopération décentralisée et non gouvernementale, des organisations de la société civile et du secteur privé, des collectivités territoriales, du Ministère et de la Direction Régionale de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiène, de l'Office national de l'environnement, des partenaires techniques et financiers, des acteurs locaux dans la région Atsinanana et du Cite (cf. en annexe la liste des participants).

Cette rencontre a duré deux jours, les 19 et 20 avril 2016. La première journée a été consacrée à l'atelier technique d'échanges qui s'est tenu à l'hôtel la Gare des Manguiers Tamatave.



La deuxième journée a été dédiée aux visites collectives de sites de traitement des boues de vidange dans la ville de Toamasina et ses environs.



Le cahier technique Ran'Eau sur « le retour d'expériences des acteurs en assainissement liquide à Madagascar » a été distribué aux participants durant l'atelier. En plus des expériences des acteurs en termes d'assainissement, ce cahier technique, publié en 2011, souligne l'importance du défi de l'assainissement à Madagascar ainsi que la relative difficulté des interventions à laquelle font face les différents acteurs.



### III.2 - JOURNEE DU MARDI 19 AVRIL 2016 : ATELIER D'ECHANGES

L'Adjointe au Maire de la Commune Urbaine de Toamasina, le Docteur Ravelondrazana Céléstine, a souhaité, à tous les participants, la bienvenue dans cette ville qui est le premier port de Madagascar et n'a pas manqué de remercier le réseau Ran'Eau via le CITE pour cette initiative d'organiser cet atelier d'échanges sur cette problématique d'assainissement. Elle a tenu à attirer l'attention de son auditoire sur la spécificité de la ville de Toamasina dans laquelle



l'accès privé à l'eau potable est « très restreint » et où se pose une urgente nécessité de mise en place d'un ou même de plusieurs systèmes efficaces de traitement des boues de vidange. Car il y a eu une mise en place de plusieurs latrines mais la chaîne finale de gestion se révèle incomplète en ce sens que la ville manque dramatiquement de système de traitement de boues fécales. Avec toutes les conséquences que ce manque entraîne sur la propreté et la qualité de l'environnement dans la ville... Elle a formulé le souhait qu'une dynamique d'initiatives sera lancée pour palier aux différentes problématiques évoquées à l'issue de cet atelier technique d'échanges et de partages sur l'assainissement.



Après ces mots d'accueil et de bienvenue, M. Ravaloson Andrianaritsifa, le Directeur de l'Assainissement du Ministère de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiène, a ouvert officiellement cette rencontre d'échanges. Il fit remarquer que le présent atelier est une suite logique de celui qui s'est tenu en février 2016 à Antananarivo, à l'issue duquel la

mise en place d'un cadre de gestion a été décidée et l'utilité de la pratique de partages d'expériences soulignée et recommandée.

Ensuite les différentes présentations se sont succédées suivies de questions/réponses/débat.

### III.2.1 - LA POLITIQUE ET LA STRATEGIE NATIONALE SUR LA GESTION ET LE TRAITEMENT DES BOUES DE VIDANGE

*M. Andrianaritsifa Ravaloson, Directeur de l'Assainissement, MEAH*

Dans le contexte actuel, il n'y a ni politique ni stratégie claires en termes de gestion des boues de vidange, le partage des responsabilités est particulièrement flou, plusieurs ministères interviennent dans le domaine de l'assainissement et leurs responsabilités se chevauchent : aucune activité de planification sur la gestion ni de cadre réglementaire de répression des pratiques, manque de moyens financiers pour des équipements appropriés.

Les Communes, premières responsables de l'assainissement sur leur territoire, n'ont, pour la plupart, ni les compétences techniques ni les moyens matériels et financiers pour assumer ce rôle. Enfin, les Régions nouvellement mises en place sont également impliquées dans la gestion de l'assainissement.

Le Directeur de l'Assainissement dans son intervention a souligné un point par une question : les gens s'approprient-ils la mise en place de stations de traitement des boues de vidange ? Et de continuer que plusieurs points devraient être aussi traités et résolus, à savoir :

- Le principe du pollueur-payeur,
- L'intégration des vulnérables, l'équité et l'égalité
- L'approche par la demande,
- La capacité à payer des utilisateurs et leur volonté à payer,
- Le choix technologique à retenir, par rapport à la densité de la population et la taille du centre,
- L'appropriation du système par les utilisateurs : éducation de la population afin d'éviter l'erreur de latrinisation sans éducation poussée adéquate.

La politique nationale en termes de gestion des boues de vidange a pour objectif principal d'améliorer l'accès de la population au service public de gestion de boues de vidange, géré de manière durable au niveau local, et comme objectifs spécifiques :

- d'harmoniser les approches et interventions des différents acteurs intervenant dans la gestion des boues de vidanges,
- et d'augmenter les financements disponibles pour le secteur.

En terme d'organisation, cette politique de gestion de boues de vidange doit se baser sur :

- La promotion du partenariat public privé (PPP),
- L'implication des différents services techniques déconcentrés en termes d'accompagnement aux communes : appui-conseil, contrôle qualité du service public, coordination
- L'implication des organisations de la société civile dans leur rôle de plaidoyer et d'interpellation.

Il a présenté la proposition de stratégie de mise en œuvre de cette politique nationale, qui est en quelque sorte un manuel de procédures :

- Étude minutieuse avant choix technologique,
- Référentiels techniques,
- Appropriation des ouvrages par les bénéficiaires,
- Mécanismes de financement durables,



- Formation continue en technologie, approche participative et méthode de communication,
- Formation des techniciens,
- Mise en place d'un cadre de communication (bénéficiaires, population),
- Mise en place de cadres réglementaires tant au niveau national qu'au niveau communal.

Ensuite, les résultats attendus qui se projettent jusqu'en l'an 2030 ont été présentés :

- Accès universel en eau et assainissement en 2030,
- D'ici 2025, des sites de traitement de boues de vidanges adéquats dans les 9 grandes villes de Madagascar en l'occurrence les ex-six provinces, plus la ville d'Antsirabe, celle de Tolagnaro et celle de Nosy-Be, devraient disposer d'un, voire de plusieurs systèmes opérationnels de traitement de boues de vidange, et en 2030 dans tous les districts de Madagascar.
- Intégration de l'éducation environnementale et de l'hygiène dans le cursus même de toutes les écoles primaires et secondaires avant 2018,
- 100 000 ménages à cibler par an pour des campagnes de sensibilisation massive,
- 3% du budget en assainissement à affecter au renforcement de capacités (actuellement on ne dispose d'aucun centre de formation dans ce domaine).

En résumé, l'implication de tous les acteurs et de toutes les parties prenantes dans tout le processus de gestion et du traitement des boues est primordial et nécessaire. La collaboration avec le secteur privé est à privilégier pour l'accompagnement des collectivités territoriales (communes, ...) surtout des communes qui ont beaucoup d'habitants, dans la coordination et le contrôle de qualité du service public.

[Cf. présentation pour en savoir plus](#)

### III.2.2 - ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL : LES PROCEDURES ENVIRONNEMENTALES

*M. Jacques Razafindrandimby, Représentant Régional Toamasina de l'ONE,*

Le Représentant Régional de l'ONE à Toamasina a exposé les principes généraux pour l'obtention de Permis Environnemental de tout projet à Madagascar.

Tout permis environnemental ou «Fahazoan-dàlana momba ny tontolo iainana », nécessite une Étude d'Impact Environnemental ( EIE ) laquelle est « *un processus qui permet d'examiner les conséquences aussi bien positives que négatives qu'un projet pourrait avoir sur l'environnement et qui permet d'assurer que ces conséquences soient prises en compte dans toute conception de projet de manière à les optimiser* ».

Le cadre réglementaire et le processus à Madagascar :

- Les projets d'investissements publics ou privés, qu'ils soient soumis ou non à autorisation ou à approbation d'une autorité administrative, ou qu'ils soient susceptibles de porter atteinte à l'environnement doivent faire l'objet d'une étude d'impact.
- Le Décret portant Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE) fixe les règles et procédures applicable en la matière.

Le moyen le plus efficace d'atteindre le développement durable est de déterminer les effets négatifs sur l'environnement et de les prendre en considération le plus tôt possible dans la phase de planification des projets : c'est l'étude d'impact environnemental.

L'étude d'impact environnemental est un outil privilégié de l'évaluation environnementale qui désigne la démarche destinée à :

- **Analyser** les effets sur l'environnement, que ce soit d'un projet d'investissement, d'un programme de développement ou d'une action stratégique,
- **Mesurer** leur acceptabilité environnementale,
- **Éclairer** les décideurs.

Les différents aspects des impacts environnementaux :

- Les effets sur la santé et le bien-être des populations,
- Les effets sur les écosystèmes (flores et faunes),
- Les effets sur l'Agriculture et les habitations,
- Les effets sur le climat et l'atmosphère,
- L'utilisation des ressources naturelles,
- **Le recyclage et l'élimination des résidus et des déchets, (*objet de cet atelier d'échanges*)**
- Les aspects connexes tels que le déplacement ou la réinstallation des populations, les sites historiques ou archéologiques ainsi que les incidences sociales

Les différentes formes d'étude selon l'éligibilité du projet pour l'autorisation environnementale :

- Étude d'impact Environnemental ou EIE pour :
  - Toutes implantations ou modifications d'aménagements, ouvrages et travaux situés dans les zones sensibles [déf. arr. 4355/97 du 13 mai 1997]
  - Types d'investissement dans [ANNEXE I](#) (cf. lien)
  - Décision, par voie réglementaire, du Ministère chargé de l'environnement ou du Ministère de tutelle de l'activité concernée pour tous projets susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement non visés par les deux points ci-dessus,
- Programme d'Engagement Environnemental ou PREE pour Projets d'investissements figurant dans [l'ANNEXE II](#) de la MECIE
- Mise en conformité ou MEC

Le permis environnemental est obligatoire pour tout projet dans les « zones sensibles » définies dans l'arrêté 4357/97 du 13 Mai 1997, pour tout investissement dans annexe I, et pour tout projet susceptible d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement.

Sauf demande d'informations supplémentaires, le permis environnemental est délivré **après environ 6 mois de la date du dépôt du document de projet.**

[Cf. présentation pour en savoir plus](#)

### III.2.3 - LES TECHNOLOGIES DE GESTION DE BOUES DE VIDANGES ADAPTEES AU CONTEXTE MALGACHE EN APPLICATION DU CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE ET DE LA STRATEGIE NATIONALE DE L'EAH

*M. Jean Herivelo Rakotondrainibe, Coordonnateur National de Diorano-WASH*

Le Coordonnateur National de Diorano WASH axa son intervention sur « Les technologies de gestion des boues de vidange adaptées au contexte malgache, en application du cadre légal et réglementaire et de la Stratégie Nationale de l'Eau, de l'Assainissement, et de l'Hygiène », en commençant par établir l'état actuel du cadre légal en se référant sur l'ODD (Objectif du Développement Durable). Il a insisté à plusieurs reprises sur le fait que l'on ne doit pas s'arrêter aux mises en place de latrines, mais qu'il faudrait aboutir jusqu'aux

traitements des boues de vidange, comme il le répéta tout au long de son intervention, le « package » doit être complet.

Son exposé est basé sur les travaux du WSSCC, ou Water Supply and Sanitation Collaborative Council ou « Conseil de Concertation pour l'Approvisionnement en Eau et Assainissement », organisme mondial basé à Genève, SUISSE. Cet exposé comporte les objectifs fondamentaux à atteindre, dont le changement de comportement et le maintien définitif des comportements positifs acquis.

Il a conseillé à ceux qui le désirent d'approfondir le domaine de l'assainissement en consultant le site internet de WSSCC (<http://wsscc.org/>).

L'évacuation des excréta est probablement l'aspect le plus important au niveau domestique : si les déchets et les eaux usées peuvent simplement être jetés dans la rue en l'absence de système de gestion, la défécation non contrôlée est une source importante de maladies et de gêne dans la vie quotidienne. L'Unicef et l'OMS utilisent l'accès à une latrine améliorée comme indicateur de l'assainissement de base.

Les installations, comme les latrines à fosse dotées d'une superstructure et d'une plateforme ou d'une dalle construite avec des matériaux durables, sont considérées comme étant gérées de manière sûre lorsque les excréments sont transportés vers un site d'élimination / de traitement ou traités sur place avant d'être réutilisés ou réintégrés dans l'environnement. Divers types de latrines peuvent relever de cette catégorie, notamment les latrines à compost.

Pour une gestion sûre des excréments domestiques : l'extraction et le transport des excréments vers un site désigné d'élimination ou de traitement, ou comme le recyclage sûr des excréments au niveau domestique ou communautaire, en fonction des besoins du contexte local, sont définies en tant que confinement.

La proportion de ménages avec des excréments gérés d'une manière sûre est définie comme la fraction des ménages dont les excréments subissent l'un des traitements suivants :

- Ils sont emmenés par un système d'égout vers un endroit désigné (par ex. une usine de traitement).
- Ils sont collectés d'une manière hygiénique dans les fosses septiques ou fosses de latrines par un camion de vidange (ou dispositif similaire qui limite le contact humain) et transportés vers un endroit désigné (par ex. usine de traitement ou site de collecte des déchets solides).
- Ils sont entreposés sur place (par ex. dans une fosse de latrine hermétique) jusqu'à ce qu'ils puissent être manipulés ou recyclés en toute sécurité (par ex. entant qu'intrants agricoles).

Au niveau de l'urbanisme, le principal choix pour la gestion des excréta concerne l'évacuation sur place ou à distance :

- L'évacuation à distance consiste à relier une toilette soit à un réseau d'égout (qui évacue à la fois les solides et les liquides), soit à une fosse septique qui retient les solides et évacue les liquides.
- L'évacuation sur place consiste à utiliser une latrine située sur une fosse creusée ou surélevée, contenant les matières fécales et laissant éventuellement la fraction liquide s'infiltrer dans le sol si la nappe phréatique est suffisamment loin. Le problème de la vidange de la fosse se pose alors.

Le système collectif est onéreux, difficile à mettre en œuvre, difficile à gérer et à maintenir.

Le système semi-collectif serait adapté pour les latrines institutionnelles (gare routière, aires de repos), l'assainissement des Cités (67 Ha ou Ampefiloha), les habitats sociaux groupés (Re-logement de familles pauvres dans des zones d'aménagement sociaux type Akamasoa ou programme Villages du millénium).

Le système familial et autonome serait le plus adapté pour l'assainissement au niveau des ménages.

### Les solutions adaptées : 3 systèmes :

- Système latrine à double fosses à compost remplace avantageusement les fosses perdues : nouveau système pour vidanger une fosse pleine :
  - Empêche l'air de sortie de la première fosse pleine durant 8 mois à 1 an, pour que les excréments se transforment en compost. Cela permet un vidange facile et sans odeur,
  - Quand une fosse est pleine, il faut la fermer pour empêcher l'air d'y pénétrer et utiliser la deuxième fosse, lorsqu'elle sera pleine, les excréments de la première fosse auront été transformés en compost, facile à enlever car sous forme de poudre sans odeur et peuvent être utilisés comme engrais,
  - Ne jamais utiliser de l'eau avec du savon car cela tue les micro-organismes qui se nourrissent des excréments.
- Système à fosses sèches alternées : latrines simple fosses alternées.
- Système à chasse d'eau avec double fosses : double fosses alternées.

### Élimination des effluents liquides par infiltration :

La plupart des systèmes d'assainissement "autonome" dépend de la capacité de la zone non saturée à accepter et à purifier les effluents. Le facteur-clé de l'extraction et de l'élimination des bactéries et des virus des eaux souterraines est ainsi la maximisation du temps de résidence depuis la source de contamination et le point de prélèvement d'eau. Du fait de la très faible vitesse de circulation de l'écoulement dans la zone non saturée, cette zone est la plus importante ligne de défense contre la pollution fécales des aquifères. Les guides communément utilisés dans la plupart des sols gardent une distance de 2 m entre le fond de la fosse et le niveau statique, et 15 m entre la latrine et un point de pompage d'eau. Ceci n'est pas valable dans les roches fissurées comme le calcaire.

Généralement, les fosses septiques devraient être vidangées tous les 2 à 5 ans :

- Puisque la fosse septique doit être vidangée régulièrement, un camion vidangeur devrait pouvoir avoir accès aux installations.
- La vidange et le transport manuels se réfèrent à différents moyens par lesquels les personnes peuvent manuellement vidanger et/ou transporter des boues et des eaux usées.
- La vidange des fosses et le transport manuels des boues peuvent avoir l'une des trois significations suivantes :
  - Utilisation de seaux et de pelles ;
  - Utilisation d'une pompe manuelle spécialement conçue pour les boues (par exemple la pompe Poohou la Gulper) ;
  - Utilisation d'une pompe manuelle portative (par exemple MAPET : Technologie de vidange manuelle des fosses.

[Cf. présentation pour en savoir plus](#)

### III.2.4 - LE SYSTEME INTEGRE DE GESTION DES BOUES DE VIDANGE POUR LA COMMUNE URBAINE DE TOAMASINA

*M. Herinirina Rabemanantsoa, ONG Protos,  
M. Ando Dolly Ratsimba, ONG Practica*

Depuis 2012, Protos opère pour que la chaîne de l'assainissement dans le contexte urbain de Toamasina puisse être complétée et opérationnelle dans tous ses maillons : collecte, vidange, transport et traitement. Un partenariat avec l'ONG Practica et la synergie de ressources a permis des pas importants. Lancé en 2012, le projet « Mise en place d'un système intégré de gestion des boues de vidange à Toamasina » appuie la Commune Urbaine de Toamasina dans le développement de services de vidange hygiénique plus abordables et la mise en place d'un dispositif durable de traitement des boues, plus spécifiquement la mise en place d'une station de traitement de boues de vidange par filtre planté de roseaux.

#### Objectifs du projet :

- Améliorer les conditions hygiéniques familiales à Toamasina,
- Réduire au minimum les enfouissements des boues fécales dans la ville,
- Traiter et valoriser 100m<sup>3</sup> de boues par mois .

#### Contexte sur la gestion des boues de vidange :

- Population de Tamatave : 263.000 habitants (données 2010)
- 98% des ménages utilisent des latrines
- 60% des ménages utilisent quotidiennement des pompes manuelles (Pompe tany)
- 97% des boues produites à Tamatave sont vidangées traditionnellement

| Type de fosse    | % de latrine | Nb de latrine | Capacité |
|------------------|--------------|---------------|----------|
| Tinette          | 20%          | 4.449         | 0,2      |
| Fosse simple     | 24%          | 5.297         | 0,5-1    |
| Latrine à siphon | 18%          | 3.987         | 1-1,5    |
| Fosse septique   | 38%          | 8.190         | 1-5      |
| TOTAL            | 100%         | 21.923        |          |

#### Quantité de boues en un an :

- Ménages : 10 500 m<sup>3</sup>/an
- Non ménages : 1 200 m<sup>3</sup>/an

#### Les types de collecte :

- Pelle, Type de boue : Solide - Capacité : 1,5L
- Godet, Type de boue : Semi-liquide - Capacité : 5L
- Pompe à diaphragme manuelle, Type de boue : Liquide - Capacité: 30min/m<sup>3</sup>
- Pompe centrifuge, Type de boue : liquide Capacité : 15min/m<sup>3</sup>

#### Le transport :

- Diable – Capacité : 50kg - Transport des boues des fosses : véhicule de transport
- Kubota - Capacité : 1 tonne - Transport des boues en ville vers station de traitement
- Tracteur - Capacité : 5 tonnes - Transport des boues en ville vers station de traitement

#### Résultats :

- Rendement en moyenne : 32 m<sup>3</sup>/mois
- Nombre de client en moyenne : 25 clients/mois (Tinette : 15%, Fosse septique: 58%, Fosse Simple et siphon: 27%)

#### Points à améliorer :

- Accès difficile aux fosses
- Boue difficile à extraire et dangereuse
- Sensibilisation à la vidange hygiénique
- Service encore dépendant des subventions
- Manque de réglementation

#### Traitement des boues :

##### Les types de traitement existants :

- Enfouissement planté ou non planté
- Épandage
- Digestion anaérobie (Biogaz)
- Séchage solaire
- Séchage planté ou non planté
- Compostage
- Incinération, ...

##### Combinaison de deux procédés pour le projet :

- Le système de filtre planté de roseaux (plante macrophyte adaptée au climat tropical humide) : déshydratation (filtration gravitaire des boues et évapotranspiration), humification de la partie solide,
- Et celui du bassin de lagunage aérobie : décantation des matières résiduelles des matières en suspension ou MES, réduction de la demande biochimique en oxygène pendant cinq jours ou DBO<sub>5</sub>.

Capacité de l'espace de traitement qui se trouve au PK 14 sur la RN2 : 100m<sup>3</sup>/mois

Le projet est actuellement en phase de finition des travaux pour la station de traitement, l'avancement est à 80%, il reste à faire :

- La finition, le terrassement, et les drains... (durée : 2 mois)
- Et l'acclimatation des plantes (durée : 8 mois)

Avantages : pas besoin de technologie pointue, pas besoin de personnel qualifié, pas besoin d'énergie, coût d'exploitation abordable, intégration paysagère,

Inconvénient : traitement extensif, investissement initial coûteux, débouchés des produits issus du traitement.

[\*Cf. présentation pour en savoir plus\*](#)



Plusieurs sujets ont été évoqués lors des échanges/débats.

1) Code de l'EAH :

*Quand est-ce que le nouveau code de l'EAH sera-t-il disponible ?*

Le nouveau code de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène ou CEAH a été validé en 2015, mais il restait quelques modifications mineures à apporter par le MEAH pour la soumettre au niveau de l'Assemblée parlementaire en mai 2016. Auparavant il doit être soumis en conseil des ministres du nouveau gouvernement qui vient d'être remanié récemment.

2) Permis environnementaux :

*Est-ce que le Ministère de l'EAH et l'ONE travaillent-ils en étroite collaboration concernant les aspects environnementaux, notamment la mise en place des stations de traitement des boues fécales ?*

Une cellule de coordination sur les enjeux environnementaux est en place et fonctionnelle au niveau du MEAH et de l'ONE.

*N'est-il pas possible d'alléger les procédures d'obtention du permis environnemental, par exemple raccourcir la durée de traitement des dossiers qui engendre une augmentation du coût de projet ?*

En termes d'allègement de procédures environnementales, les traitements de dossier durent 6 mois selon les règles et procédures en vigueur; si les documents ne sont pas complets, on révisé le dossier mais les traitements durent toujours 6 mois. Les procédures, selon les normes ISO, sont très importantes au niveau de l'ONE et du Ministère de l'Environnement.

La durée légale du traitement et des procédures inscrite dans les textes par rapport à la recevabilité technique est de 60 jours pour les projets moyens, mais cette durée augmente en fonction de l'envergure du projet.

Le délai légal du traitement de dossier au niveau de l'ONE est de 10 jours. Mais s'il y a des compléments d'information le compteur s'arrête.

La durée d'évaluation est de 2 à 6 mois.

Concernant les doléances des promoteurs de projet pour le raccourcissement de délai par rapport aux informations complémentaires demandées, si l'impact environnemental n'est pas d'envergure : une correspondance par mail suffit.

Dans la collaboration entre les deux comités techniques d'évaluation au niveau ONE/MENV/ et MEAH, dans le cas d'un domaine qui n'est pas maîtrisé par les deux institutions, on doit recourir à d'autre ministère concerné. Par exemple, si l'impact environnemental a d'autres aspects => exemple « effet radioactif », il n'y a pas de Ministère spécialisé en la matière, mais l'on se réfère à l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires ou INSTN.

*En cas d'extension de la zone d'intervention, est-ce que l'on doit redemander un permis environnemental ?*

Il n'y aura pas besoin de longues procédures ni de délivrance d'un autre permis, mais seulement d'une étude complémentaire et le permis déjà obtenu suffit.

*Concernant le changement des normes sur les eaux usées, quelques normes sont exagérées par rapport aux autres pays.*

Concernant les normes appliquées sur le traitement des boues et des eaux usées, ce n'est pas l'ONE qui formule les normes mais ils appliquent à partir des textes réglementaires et des cahiers de charge. Et en cas de renouvellement des normes, l'ONE considère ces nouvelles normes.

*Concernant les problèmes qui peuvent retarder l'obtention de permis, quelles recommandations spécifiques pour le traitement des boues de vidanges ?*

Allègement technologique : permis délivré par l'ONE à partir des documents au niveau du MEAH, évaluation au niveau du CTE ou Comité Technique d'Évaluation ad hoc qui est en charge de la mission d'évaluation d'impact environnemental (EIE) pour la délivrance du permis. Les problèmes rencontrés sont souvent au niveau des remises de demande de compléments d'information demandée au promoteur de projet. Au niveau administratif, 5 dossiers sur 6 respectent les 60J + les 10J.

Cas fréquents : la majorité des dossiers déposés ne suivent pas le guide de l'EIE : traitement des boues, consultant qui ne suit pas le guide, les informations jugées utiles ne figurent pas dans le dossier, problème rencontré par rapport à la situation juridique pour éviter les conflits fonciers...

### *3) Approche ATPC / ODF / Sans Défécation à l'Air Libre ou SDAL / Éducation à l'hygiène*

*Dans la stratégie nationale EAH qui a été adoptée en conseil de gouvernement, Madagascar vise à devenir un pays modèle avec un accès universel pour l'Eau Potable, pour l'Assainissement de base et l'adoption des règles d'hygiène par toute la population pour une meilleure santé et un développement durable. Un des grands défis de Madagascar d'ici 2018, est d'être un modèle en termes de sans défécation à l'air libre ou SDAL, par, notamment le développement de l'accès à des infrastructures d'assainissement sain, pour avoir un environnement sain. Un environnement sain, une définition difficile respectant les normes internationales de la signification de SDAL n'est pas bien comprise par tous pour l'atteinte de cet objectif de 2018. Précision claire au niveau du MEAH sur l'application de l'ATPC ou Assainissement total piloté par la communauté. L'éducation en termes d'Hygiène n'est pas spécifiée dans l'ATPC.*

Pour la clarification de village ODF et de l'approche ATPC : un guide est en cours de finalisation pour cadrer les interventions et harmoniser les approches.

Trois critères sont requis :

- Élimination des zones DAL,
- Utilisation des latrines hygiéniques,
- Utilisation des dispositifs de lavage des mains.

L'approche ATPC est valable en milieu rural et péri-urbain. Zéro subvention pour l'ATPC, mais au-delà, l'approche marketing de l'assainissement est favorisée, notamment pour la gestion des boues de vidange fécales. L'approche demande est différente de l'approche ATPC.

Un document sur la stratégie ATPC est disponible dans le secteur EAH ;

Et la gestion des boues de vidange fécales est une autre approche.

En termes de statistiques JMP/Madagascar, il est urgent pour la partie malgache d'avoir une nomenclature unique pour l'harmonisation par rapport aux indicateurs internationaux, notamment pour les critères des latrines hygiéniques dans l'outil SESAM II du MEAH.

Importance de l'implication et de l'appropriation par la population de toutes les interventions => impacts positifs sur l'amélioration de leur condition de vie.

Financement durable approprié => subvention ou mobilisation de toutes les parties concernées.

#### 4) Éducation environnementale au niveau scolaire : Écoles amies de WASH

*L'intégration de l'éducation environnementale au niveau des écoles d'ici 2018 est faisable, en plus des 3 messages clés WASH, étaler le cursus sur l'éducation environnementale dans les écoles primaires, ce qui permettra une appropriation de ces aspects environnementaux dès l'école primaire. Un travail d'harmonisation et de mise à jour des programmes en termes de WASH des écoles est à faire avec le Ministère de l'EAH et le Ministère de l'Éducation Nationale pour intégrer les modules y afférents dans le cursus scolaire.*

Formation des éducateurs : élaboration de modules de formation => consultation avec tous les acteurs

Perspectives :

- Formation de tous éducateurs : 2025
- Toutes les écoles intégrées : 2030

#### 5) Limite due aux problèmes fonciers

*Problème d'espace au niveau des communes urbaines. Quid des accords des communes limitrophes, voire de l'intercommunalité ?*

Pour le projet CUT/Protos/Practica : Pas de problème foncier : la commune a octroyé un terrain avec une convention précise sur l'utilisation de ce terrain. Gestion des déchets de la CUT : projet financé par le partenaire de la CUT, mais il y a problème par rapport à la gestion des autres déchets.

Pour le cas de la Commune Urbaine de Toamasina (CUT), il n'y a plus assez d'espace au sein de la commune pour la mise en place de la station de traitement. Le terrain adéquat se situe à 50 km de la ville et appartient à une commune voisine. Les négociations qui ont été menées par la CUT et les promoteurs de projet ont abouti par une convention de collaboration entre les deux communes. Mais la gestion de l'infrastructure reste toujours sous la responsabilité de la CUT.

L'intercommunalité peut résoudre les difficultés collectives/problèmes communs pour l'intérêt de chaque commune, mais le problème réside dans la méconnaissance des intérêts/avantages de ce regroupement/rassemblement des communes par toutes les communes => Besoin d'une communication importante au niveau des communes.

*Quid des coûts ? Concernant le taux inférieur des collectes de tinette dans le projet CUT/Protos/Practica, est-ce qu'il y a le coût de collecte de tous les types de latrines ? Ou est-ce que c'est pareil par rapport au pouvoir de chaque ménage ?*

Il n'y a pas de tarif spécial, les tinettes sont difficiles à manipuler, la solution actuelle est d'essayer d'augmenter le nombre de demande par un système de péréquation avec les riches : taux social pour un projet pérenne => viabilité économique

*Projet CUT/Protos/Practica : quelle est la situation actuelle sachant que la station est encore en cours de finition, en termes de collecte et de transport ? Existence d'un lieu intermédiaire pendant ce début des travaux ?*

Depuis le début, l'équipe du projet a travaillé avec le secteur privé pour la collecte et le transport des boues fécales : Anjara environnement (permis environnementaux), privés (opportunité pour leur sol).

*Implication de la population locale ?? Responsabilités des Ministères, des acteurs ? Quelle solution pour la pérennisation ?*

Volet Communication : très important !!! Gestion des boues de vidanges : communication sur la stratégie adaptée à adopter.

Enclenchement :

- Personne associée à une toilette, chaque village s'occupe de l'organisation.
- Pérennité du projet : subvention arrêtée ?

Solution pour la pérennisation : participation de la population dans la gestion des boues fécales

- Pour les vidanges : chaque ménage paie selon un tarif adéquat
- Pour les grosses réparations : à la charge de la CUT
- Sur subvention du projet Protos => Test sur la fonctionnalité du nouveau service : optimisation du service pour avoir une rentabilité et une viabilité financière.
- Actuellement, approche sur l'équilibre, et en perspective : stimuler la demande pour avoir un résultat financier => équilibre sur les charges et les recettes (pour les gros engins utilisés, l'amortissement est à prendre en compte).
- Pour sortir de la dépendance aux subventions : une solution est en cogitation pour un projet indépendant dans 10 ans

*Distance minimale préconisée entre les maisons d'habitations et les lieux de traitement des boues fécales ? Études anthropologiques et/ou sociologiques effectuées ? Espace : combien de m2 par m3 par vidange ? Y a-t-il un taux à respecter entre M3 à traiter et surface de traitement ?*

- 200m2 : traitement de 100m3/mois
- Évaluation de l'impact environnemental : en théorie 100 m3/mois => attente exploitation des 22m2/m3
- Emplacement au site de décharges des ordures de la CUT : pas d'habitations autour (300 m plus proche : éviter et minimiser les nuisances pour les populations avoisinantes)
- Considération du social : sur la demande des habitants en application des rituels malgaches : un zébu a été tué lors du début des travaux.

*Quid des taxes d'assainissement ? Dans le tarif de l'eau, 3% sont pour le traitement des eaux usées ?*

Non, les taxes Assainissement : paiement pour les vidanges. Il faut revoir les textes pour les traitements.

WSUP a fait une étude statistique sur la solution la mieux adaptée sur les systèmes de traitement des boues de vidanges collectif : la tendance générale est l'abandon du système collectif => étude anthropologique/socio-économique à développer.

---

### III.2.6 - DIAGNOSTIC COMMUN DE LA SITUATION A MADAGASCAR : SYNTHESE

- En termes de statistiques, le JMP ou Joint Monitoring Program publie des chiffres qui ne correspondent pas à la réalité en termes d'accès à l'EPAH à Madagascar, pour cause, les critères de nomenclatures sont différentes, notamment sur les latrines dites améliorées. Il est urgent pour la partie malgache d'avoir une nomenclature unique pour l'harmonisation par rapport aux indicateurs internationaux, notamment pour les critères des latrines hygiéniques dans l'outil SESAM II du MEAH.
- Prise de responsabilité de toutes les parties prenantes, notamment les familles/ménages, les communes, ... Implication des usagers : intérêt pour tout le monde.
- L'implication et l'appropriation par la population de toutes les interventions sont très importantes => impacts positifs sur l'amélioration de leur condition de vie.
- La prise en compte des aspects sociaux : joue un rôle déterminant en termes d'acceptation et d'appropriation par les populations de tout projet de développement.
- Le questionnement sur les boues fécales (gestion, collecte, traitement et valorisation) n'est pas très préoccupant pour les populations par manque de connaissance et de priorisation => Étude anthropologique et socio-économique à développer.
- Il y a un grand problème de communication et de diffusion de l'information à tous les niveaux.
- ATPC ou Assainissement total piloté par la communauté, une approche pilotée par la communauté : implication de chaque individu dans le processus => car concerne sa vie de tous les jours. Est-ce que c'est clair pour tout le monde ?
- Pérennisation : pas de technicien de haut niveau mais maîtrise d'ouvrage communale : gestion déléguée par un gestionnaire privé ?
- Passage à l'échelle : ex 100m3/mois : insuffisant pour les 1100m3 de la ville de Toamasina => Où trouver le financement ? Et par qui ?
- Texte de base : pour les 3 types de solutions => famille autonome.
- Problème d'application des textes réglementaires existants.
- Problème de communication et de vulgarisation des textes existants.
- Problème de renforcement de capacités à tous les niveaux.

#### Mesures à prendre :

- Vulgarisation du code de l'EPAH et des textes réglementaires à tous les niveaux,
- Renforcement de capacité : protocole MID/MEAH,
- Chantier en cours : guide pour les communes sur les aspects de maîtrise d'ouvrage,
- Volet Communication : très important !!! Gestion des boues de vidanges : communication sur la stratégie adaptée à adopter,
- La charte de responsabilité de tous les acteurs impliqués et concernés,
- Le problème de terrain : MIN/Aménagement du territoire : octroi de terrain et plan d'aménagement,
- Intercommunalité : modalités et textes réglementaires,
- Volet Communication : très important !!! Gestion des boues de vidanges : communication sur la stratégie adaptée à adopter.

### III.2.7 – LA FILIERE DE GESTION DES BOUES DE VIDANGE DES LATRINES A MAHAJANGA

*Mme Cécile Sicard, Représentante Ircod/ASSMA Mahajanga*

La ville de la commune urbaine de Mahajanga est composée de 2 ensembles différents (sites interne et externe) séparés par un vallon naturel, le « Vallon Metzinger ». Le site interne, plus ancien, est structuré. Tandis que, le site externe constitue une zone d'extension de la ville, qui se caractérise par : i) le développement d'habitations avec un statut foncier souvent illégal, ii) un développement d'habitat précaire et non structuré, iii) un déficit d'accès aux services essentiels, iv) la concentration de la majeure partie de la pression démographique de la ville.

Cette situation est particulièrement critique au sein du Vallon Metzinger et ses abords, qui regroupent près de la moitié de la population de la ville (110 000 habitants environ) : ancien bras de mer et zone urbaine inondable initialement déclarée inconstructible, un habitat spontané très dense et dépourvu de tout système d'assainissement adapté s'y est pourtant développé, constituant un foyer régulier d'épidémies – peste, voire choléra. Cette zone se caractérise aujourd'hui par une forte densité (40 000 hab. /m<sup>2</sup>), un espace saturé (taux d'occupation proche de 100%) difficilement réaménageable. Le manque de dispositif d'assainissement pour les ménages, l'absence de service officiel de vidange des boues et les stagnations d'eau fréquentes y engendrent des risques sanitaires et de sécurité particulièrement importants.

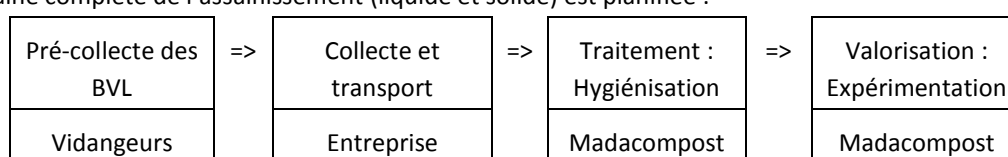
#### L'intervention en matière d'assainissement à Mahajanga

Depuis 2010, l'Ircod soutient la Commune Urbaine de Mahajanga dans la structuration de sa politique de propreté urbaine, avec l'implication du Département du Bas-Rhin et de la Ville de Mulhouse ; cet appui s'effectue en coordination avec les actions de pré-collecte des ordures ménagères et de sensibilisation à l'hygiène déjà menées par l'ONG Enda Océan indien (Enda OI) au sein du Vallon Metzinger. Le service assainissement de la ville a bénéficié d'un appui financier et technique de la direction de la propreté urbaine et du parc auto (PUPA) de la Ville de Mulhouse.

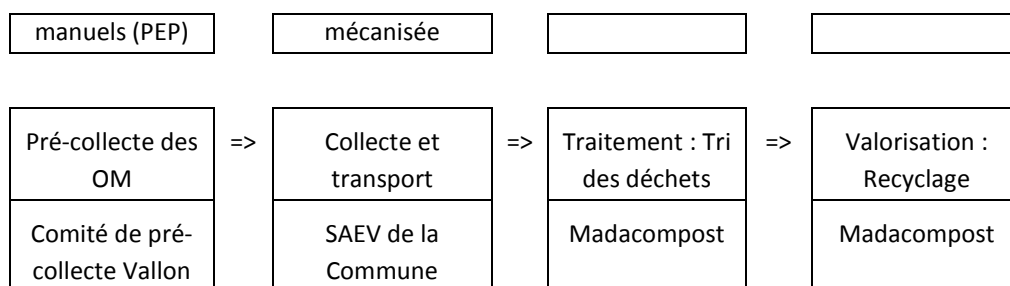
En 2013, l'Ircod, appuyé par WTA, a bénéficié d'une subvention de l'Union européenne afin d'étendre ses actions en matière de gestion des ordures ménagères à l'assainissement liquide : le projet ASSMA (« Assainissement à Mahajanga », 2013-2016) a pour objectif de créer une chaîne complète et pérenne de service de collecte-transport-traitement-valorisation des déchets liquides via la mise en place d'une station de traitement des boues de vidange des latrines (STBVL) et d'un opérateur délégataire des services de vidange et de traitement. Ce projet inclue aussi une création importante d'infrastructures au niveau des ménages (latrines et toilettes publiques), l'appui à la pré-collecte et à la collecte des ordures ménagères, la sensibilisation de la population à l'adoption de bonnes pratiques d'hygiène, la formation et la structuration des acteurs, ainsi que le suivi sanitaire de la population.

Le Vallon Metzinger et ses abords constituent la zone prioritaire d'intervention en matière d'équipement d'infrastructures sanitaires de base : à la fin du projet, 378 latrines familiales auront été construites, bénéficiant à 7 938 personnes, 23 blocs-latrines publics construits et/ou réhabilités au bénéfice de 12 075 personnes ; enfin, un service permettra chaque année la vidange et le traitement des boues de plus de 20 000 personnes.

Une chaîne complète de l'assainissement (liquide et solide) est planifiée :

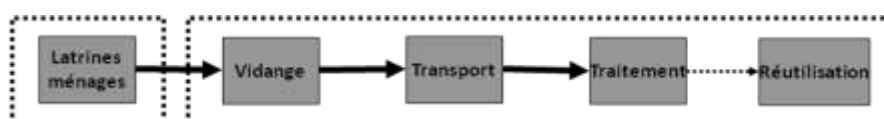




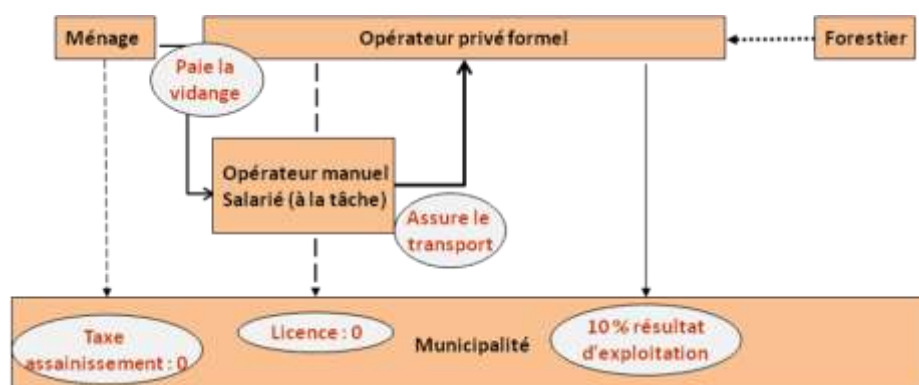


SAEV : Service Assainissement et Embellissement de la Ville de Mahajanga

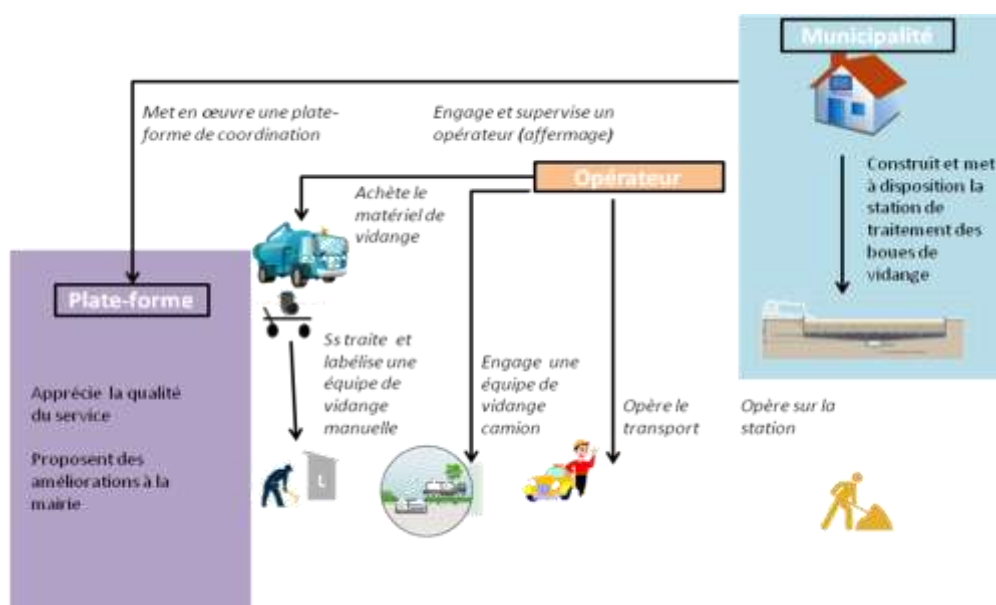
Le schéma de la filière globale de la BVL :



Le schéma du flux financier :



Le schéma du flux organisationnel :



L'état actuel d'avancement du projet :

- 6) Le terrain pour la construction de la station de traitement des boues de vidanges de latrines (STBVL) pour la ville de Mahajanga est fourni par la Direction Régionale de l'Environnement et des Forêts (DREF) et est situé à plusieurs km de la ville sur la RN4,
- 7) Les travaux de construction de la STBVL sont en cours de finalisation,
- 8) Le cahier de charges est finalisé : Délégation de Service à un Privé ou DSP sur 10 ans, Tarification progressive par zonage géographique (50% de l'activité sur Vallon) et type de fosse ( $\geq 84\ 000$  Ar / m<sup>3</sup>), Pas d'amortissement pour la STBVL mais obligation de souscrire une assurance tous risques et provision pour entretien (2% / an),
- 9) L'appel à Manifestation d'intérêt (AMI) sera lancé en Mai pour la mise en service en Juin,
- 10) Le plan stratégique d'assainissement ou PSA est en cours de finalisation.

[Cf. présentation pour en savoir plus](#)

### III.2.8 - LES SERVICES URBAINS D'EVACUATION ET DE TRAITEMENT DECENTRALISE DES BOUES DE VIDANGE DANS L'AGGLOMERATION D'ANTANANARIVO (CAS DU PROGRAMME MIASA) + PROJECTION DE FILM

*M. Michel Andriamifidy, Représentant Gret/MIASA*

Le projet MIASA ou Mise en œuvre d'améliorations des services d'assainissement adaptés à l'agglomération d'Antananarivo, est financé par l'Union Européenne, le Grand Lyon, Veolia Eau, et l'AFD. Il est mis en œuvre par le Gret et Enda OI dans cinq fokontany de la commune urbaine d'Antananarivo, de la commune rurale de Tanjombato et de celle d'Ampitatafika. Il a commencé en mars 2012 et dure 42 mois. Il vise à développer une approche concertée avec la société civile et les autorités locales pour améliorer les conditions de vie des ménages des quartiers défavorisés, dont les conditions de vie sont extrêmement précaires, en intervenant dans la filière assainissement : accès, évacuation et traitement. Le renforcement de capacités de ces acteurs locaux (autorités, services techniques, entrepreneurs, vidangeurs, ...) est parmi les axes prioritaires du projet pour une gestion autonome de la filière. L'approche recherche-action menée s'appuie sur des solutions innovantes, notamment la production semi-industrielle de toilettes, des technologies de vidange hygiénique plus adaptées et la mise en place de sites de traitement décentralisés.

Contexte :

- Ménages populaires avec un revenu faible,
- Le taux de toilettes traditionnelles est très élevé : 70%,
- Les ruelles sont très étroites,
- Problèmes fonciers: peu d'espace pour l'installation d'un site de traitement des boues,
- Vidanges réalisées manuellement par des vidangeurs informels : un travail insalubre, difficile, caché (souvent la nuit), difficultés liées à la mauvaise odeur et au manque de matériels,
- Absence de site de traitement des boues: 3 500m<sup>3</sup> et 4 000m<sup>3</sup> de boues ont été déversées dans l'Ikopa (source Direction technique de maintenance des infrastructures ou DTMI).

La méthodologie adoptée pour la vidange des latrines s'appuie sur les vidangeurs manuels :

- Identification et sélection des vidangeurs manuels informels,
- Identification des technologies adaptées (matériels de vidange et de transport),
- Appuis techniques (formation, accompagnement technique, maintenance),
- Appuis organisationnels: mise en place des groupements de vidangeurs
- Plaidoyer pour la reconnaissance des vidangeurs par les autorités : signature des agréments

- IEC/Marketing pour la promotion des services (porte à porte, animation,...).

Un traitement décentralisé des boues de vidange des latrines :

- Mise en place d'une station décentralisée pour rendre le coût de la vidange plus abordable,
- Technologie choisie : traitement par biodigesteur (pas d'odeur, peu d'emprise au sol, facile à maîtriser),
- Sous-produits : valorisables (biogaz : ex. éclairage de la station et cuisson, digestat : boues traitées sans odeur),
- Élaboration des plans d'affaire des services (gagnant-gagnant) => pérennisation (services viables),
- Appui à la commune à l'exploitation, à la gestion, au suivi et au contrôle des services (mode de gestion,...).

Défis et leçons apprises :

- Les matériels de transport actuels ne permettent pas de satisfaire toutes les demandes en vidange (5 appels/jour) : il faut identifier d'autres alternatives mais garder le coût abordable (ex. transport mécanisé : prix différent),
- Le prix de la vidange ne peut pas couvrir le coût de traitement : il faut réfléchir à trouver d'autres sources de financement (tarification, subvention,...),
- La valorisation des sous-produits pourrait constituer un revenu supplémentaire pour faire fonctionner la station de traitement : il faut de bons composts, une technique de compression du biogaz ainsi qu'un réseau de distribution,
- Entamer tout au début du projet les procédures environnementales.

4 stations de traitement des boues de vidange des latrines : Tanjombato, Ampitatafika, Antanjombe, Anosipatrana.

La présentation a été suivie d'une projection d'un film court métrage : *Amélioration des services d'assainissement dans l'agglomération d'Antananarivo*.

[Cf. présentation pour en savoir plus](#)

---

### III.2.9 - QUESTIONS/REPONSES – DEBAT

Les échanges/débats concernent les interventions de l'après-midi et aussi celles de la matinée.

*1) Prix de vidange pour un ménage ? Est-ce rentable pour les gestionnaires ?*

A Mahajanga, les gens sont prêts à payer, mais il ne faudrait pas dépasser le montant de capacité des ménages vulnérables. Dans le vallon de Metzinger : le service concerne la ville de Mahajanga, la rentabilisation par rapport aux ménages vulnérables est compensée par les riches (entreprises, sociétés, ...).

Pour le projet PROTO/PRACTICA/CUT, le tarif de 80 000 Ar/m<sup>3</sup> est un tarif à perte du point de vue rendement mensuel, 1m<sup>3</sup>/mois => 35m<sup>3</sup>/mois. Pour que ce soit rentable, la solution est : soit augmenter le prix, soit réduire les charges, et inciter la demande pour avoir plus de rentabilité.

MIASA : m<sup>3</sup>/65 000 Ar/vidange : pérennisation : plan d'affaires : validation du plan.

*2) Étude sur le sens d'écoulement de la nappe aquifère du calcaire fissuré : problème de pollution de la nappe dans le sol, à Mahajanga site d'implémentation de captage d'eau ?*

L'étude sur l'écoulement per cola au niveau de la station de traitement a été faite durant l'étude de faisabilité.

*3) Gestion de la propriété foncière, autorisation d'utilisation des terrains de la commune ?*

Le projet ASSMA a bénéficié du terrain de la DREF pour l'implantation de la station de traitement. Au point de vue extension : le terrain acquis octroyé par le DREF permet l'extension, les études de faisabilités qui ont été menées comprennent l'extension.

Projet MIASA : il reste les problèmes de terrain : faire appel au Ministère chargé de l'Aménagement de Territoire ?

*4) Traitement des boues de vidange, question de pérennisation et passage à l'échelle ? Zone limitée pour les projets*

Les mesures à prendre pour la mise à l'échelle à Toamasina : depuis 2014 => 100m<sup>3</sup>/mois : pour l'instant le service fait tout pour que ce soit viable. Mais cela ne peut pas durer, il faudrait donc préconiser des mesures à partir des expériences acquises, et organiser des ateliers d'échanges avec tous les acteurs pour trouver les solutions.

➤ **Taux d'accès à l'EAH : situation actuelle de Madagascar**

A ce jour, les statistiques sur l'accès à l'EPAH à Madagascar publiées par le JMP ou Joint Monitoring Program publiées ne sont pas les mêmes par rapport à celles du Ministère de l'EAH. Ce qui ne reflète pas du tout à la réalité. Les raisons principales de cette différence reposent sur la nomenclature et aussi sur la mise à jour des données. Il est donc assez urgent pour Madagascar d'avoir une nomenclature unique du secteur EAH pour l'harmonisation par rapport aux indicateurs internationaux, et aussi de mobiliser tous les acteurs à la mise à jour des données du SESAM II du MEAH. En parallèle, des séances de formation sur l'utilisation de cet outil récemment rénové (SESAM I en SESAM II) du MEAH doivent être programmées et dispensées par l'équipe concernée du MEAH à l'endroit des acteurs pour que ces derniers puissent directement alimenter, mettre à jour et exploiter les données de cet outil du secteur EAH à Madagascar.

➤ **Responsabilité de tout un chacun à chaque niveau**

- La prise de responsabilité de toutes les parties concernées à chaque niveau (État, institutions, communes, autorités locales, familles/ménages, partenaires techniques et financiers, société civile, association, ...) est primordiale pour assurer la coordination du secteur et pour l'intérêt de tous.
- L'implication et l'appropriation par la population/ les usagers de toutes les interventions sont très importantes => impacts positifs sur l'amélioration de leur condition de vie.
- La prise en compte des aspects sociaux joue un rôle déterminant pour tout projet de développement : ne pas minimiser la question d'acceptation et d'appropriation par les populations/usagers.
- Le questionnement sur les boues fécales (gestion, collecte, traitement et valorisation) n'est pas très préoccupant pour les populations par manque de connaissance et de priorisation => Étude anthropologique et socio-économique à développer.
- Erreur dans la stratégie d'approche : implication des autorités locales, du début jusqu'à la fin du projet : engagement de tous !

➤ **Information, éducation et communication**

- Il y a un grand problème de communication et de diffusion de l'information à tous les niveaux.
- L'objectif et les résultats attendus de l'approche ATPC ou Assainissement Total Piloté par la Communauté ne sont pas très clairs pour tout le monde : implication de chaque individu dans le processus
- Problème d'application des textes réglementaires existants.
- Problème de communication et de vulgarisation des textes existants.

➤ **Renforcement de capacités**

Pérennisation : pas de technicien de haut niveau mais maîtrise d'ouvrage communale : gestion déléguée par un gestionnaire privé ?

➤ **Financement du secteur**

- Passage à l'échelle : ex 100m<sup>3</sup>/mois : insuffisant pour les 1100m<sup>3</sup> de la ville de Toamasina => Où trouver le financement ? Et par qui ?
- Pérennisation : problème de financement

➤ **Les technologies appropriées en termes de gestion de boues de vidange**

- Dans le texte de base : pour les 3 types de solutions => famille autonome.
- Adopter les technologies appropriées selon le contexte local.

**Mesures à prendre :**

- Vulgarisation du code de l'EAH et des textes réglementaires à tous les niveaux,
- Renforcement de capacité des services techniques déconcentrés (protocole MID/MEAH) et des différents acteurs,
- Chantier en cours : guide pour les communes sur les aspects de la maîtrise d'ouvrage,
- Le problème foncier : Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire : octroi de terrain et plan d'aménagement adéquat,
- Intercommunalité : modalités et textes réglementaires clairs à vulgariser,
- Éducation environnementale dans les programmes scolaires,
- Volet Communication : très important !!! Gestion des boues de vidanges : communication sur la stratégie adaptée à adopter.

**Pour favoriser le développement de la gestion des boues de vidanges à Madagascar :**

- Le changement de comportement à tous niveaux est un des points-clé importants pour la réussite de toute intervention et de tout projet de développement, la communication, l'information et l'éducation sont donc à renforcer pour relever ce défi.
- Approche ATPC : implication et responsabilisation de la population bénéficiaire comme acteur principal
- Service public : redevabilité envers la population
  - Service de base : garantie à l'ensemble de la population => rôle des autorités locales avec l'argent disponible,
  - Infrastructure : station de traitement par l'État.
- Développement et pérennisation :
  - Dans le financement d'un projet d'assainissement, il faudrait inclure tout le package : collecte, vidange et élimination des boues, traitement, valorisation des sous-produits => Usager final : ne doit pas financer complètement son service.
  - Un système de péréquation accepté par tous.
  - Financement durable approprié => subvention ou mobilisation de toutes les parties concernées.
  - Responsabilité à chaque maillon de la chaîne de gestion des boues fécales : collecte, évacuation, transport, traitement, valorisation.
  - Implication de toutes les parties prenantes : État (Programme Général de l'État ou PGE), Programme communal, usagers, ...
  - Appui en termes de procédures administratives : pour les projets EAH.
  - Stratégie d'approche : implication des autorités locales et des bénéficiaires/usagers, du début jusqu'à la fin du projet : engagement de tous.
  - Politique et stratégie claires en termes de gestion des boues fécales : charte de responsabilité pour chaque acteur concerné.
  - Réflexion : solution commune et pérenne pour tous.



#### IV - JOURNEE DU MERCREDI 20 AVRIL 2016 : VISITES COLLECTIVES DE SITES DE TRAITEMENT DE BOUES DE VIDANGE

Plus d'une vingtaine d'acteurs œuvrant dans le secteur EAH ont visité les deux sites de traitement de boues de vidange dans la commune de Toamasina.



Photo : Lors de la visite du site vitrine ONG St Gabriel/Direction Régionale de l'EAH Atsinanana



Photo : Lors de la visite du site de la station de traitement des boues de vidange de Toamasina  
CUT/Protos/Pratica

#### IV.1 – SITE ECOSAN : PROJET ONG ST GABRIEL / DIRECTION REGIONALE DE L'EAH AT SINANANA

La visite a commencé par le site vitrine du projet ECOSAN qui se trouve dans les locaux de la DREAH Atsinanana à Toamasina.

Le projet ECOSAN de Toamasina ou Tamatave est une coopération de la ville de Saint Etienne et de celle de Toamasina "Transformons les nuisances en ressources".



Activité principale du projet : infrastructure/équipement, renforcement des capacités, sensibilisation

Type d'intervention : assainissement, hygiène : boues (réutilisation), boues (traitement), équipement assainissement/hygiène domestique

Les partenaires :

- ONG Saint-Gabriel (partenaire technique et porteur du projet localement),
- Stéphanoise des Eaux (partenaire technique et financier),
- DMSA - Dynatec Madagascar SA (entreprise minière basée à Toamasina - partenaire technique),
- École des Mines (partenaire technique pour le volet stéphanois),
- Régions Rhône-Alpes et Atsinanana,
- Direction Régionale de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiène Atsinanana.

Contexte : Bâti dans une recherche d'équilibre entre les échanges Nord-Sud et Sud-Nord, le projet de coopération Saint Etienne/Tamatave s'inscrit dans une démarche de développement durable incluant une dimension écologique par la mise en place d'installations sanitaires protégeant la ressource en eau, économique par le développement d'activités génératrices de revenus, culturelle et sociale par l'implication des populations.



Historique : La ville de Saint Etienne est jumelée depuis 1971 avec la Commune Urbaine de Tamatave. Elle soutient des projets de développement qui mène des actions en faveur de la population de Tamatave. Depuis 2011, la Stéphanoise de Eaux est le partenaire technique et financier du projet d'assainissement mené sur la ville de Tamatave.

Lancé pour une période courant de janvier 2012 à décembre 2014, le projet de coopération Saint-Étienne/Tamatave s'inscrit dans une démarche de développement durable (économique, socioculturelle, environnementale) et se décline en deux volets :

- A Tamatave : construction d'infrastructures d'assainissement, avec une utilisation des eaux pluviales, couplée au développement d'activités génératrices de revenus via le compostage des matières et leur réutilisation en fertilisation (d'espaces verts dans un premier temps et plus tard, en maraîchage) en s'appuyant notamment sur les savoir-faire de l'ONG locale St Gabriel.
- A Saint-Etienne : développement du même type d'installations dans les jardins familiaux non raccordés au réseau. L'adaptation de la technologie du Sud aux contraintes stéphanoises a été réalisée par un groupe d'élèves ingénieurs de l'École des Mines, sous tutorat de la Stéphanoise des Eaux, partenaire technique et financier du projet.

#### Description de l'action :

A Tamatave, la construction de toilettes EcoSan permettant le compostage des matières de fosse et la récupération des urines, réutilisation du compost et des urines hygiénisées en amendement organique, vise également au développement d'activités génératrices de revenus via la construction des infrastructures et l'exploitation des produits issus des toilettes sèches. En parallèle un accompagnement avec sensibilisation des ménages à la bonne utilisation des toilettes est mise en place, en s'appuyant notamment sur les savoir-faire de l'ONG locale St Gabriel. Le projet a permis de financer l'installation de latrines ECOSAN chez plusieurs bénéficiaires expérimentateurs (familles, écoles, associations), sélectionnés par le comité technique et qui s'engagent à accepter la visite de leurs installations.

Concernant le site vitrine à la DREAH Atsinanana, il s'agit d'un site d'expérimentation sur l'utilisation des engrais issus de la Latrine Ecosan: dotée de 3 trous afin de séparer l'écoulement des urines (1), des fèces (2) et le lavage anal (3), utilisation de cendre à verser dans le trou au milieu après les besoins. Dalle légèrement inclinée



- Utilisation des urines pour la culture de légumes => Urine : hygiénisée durant 45 jours.  
2 tests sur le poivron : culture avec urine et une autre sans urine

⇒ Résultat : la culture de poivron arrosée avec de l'urine hygiénisée donne du poivron plus gros que celle qui a été cultivé sans urine (cf. photo ci-contre). Par contre le goût n'a pas encore été testé, mais l'analyse a été faite sans risque à la consommation humaine.



- Utilisation des fèces comme engrais pour les potagers => Fèces : incubé durant 12 mois dans la fosse





## IV.2 – SITE DE TRAITEMENT DES BOUES DE LA VILLE DE TOAMASINA : PROJET CUT/PROTOS/PRACTICA

La station de traitement des boues de la ville de Toamasina se trouve à 14 km à l'entrée de la ville de Toamasina sur la RN2. Le terrain appartient à une autre commune, la Commune rurale de Fanandrahana et une convention de partenariat a été signée entre les deux communes (Commune urbaine de Toamasina et Commune rurale de Fanandrahana).

Vingt sept participants ont visité la station encore en cours de travaux.



A première vue, l'on peut déjà imaginer comment cette station fonctionnera d'ici 8 mois.



Trou pour insérer le  
tuyau d'évacuation  
du bassin

Le bassin de traitement

## Résumé synthétique des caractéristiques de la Station de Traitement des boues de vidange pour la Commune Urbaine de Tamatave

### Type de traitement :

Combinaison de deux types de traitement :

- Filtre Planté de Roseau,
- Lagunage aérobie.

### Objectifs de traitement

- Déshydratation par filtration gravitaire des boues et par évapotranspiration,
- Humification de la partie retenue sur le filtre,
- Décantation dans la lagune des matières en suspension résiduelles,
- Réduction du DBO5 de l'effluent du traitement primaire.

Capacité de traitement : 100m<sup>3</sup>/mois

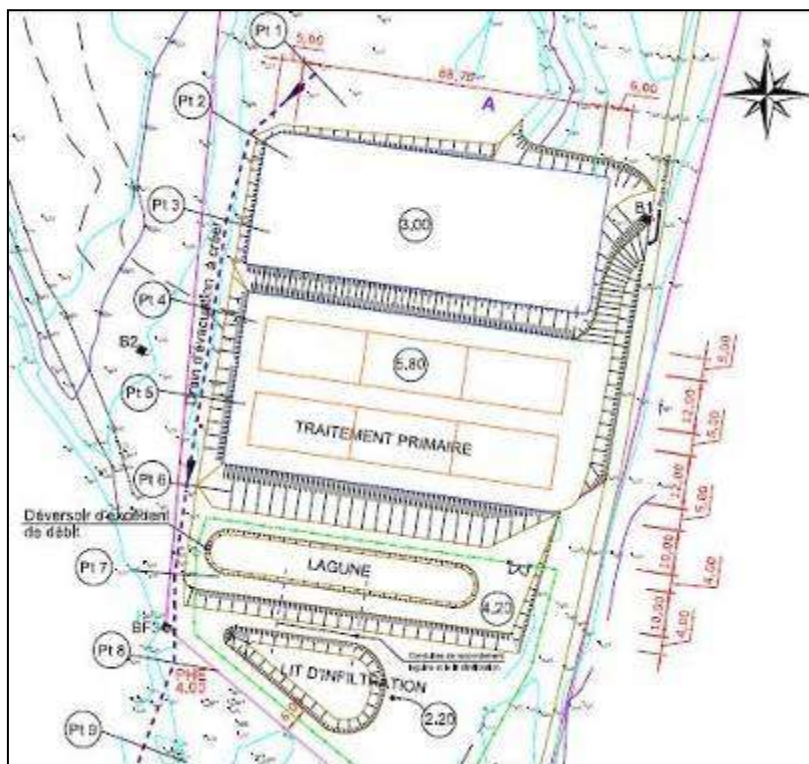
Capacité total : 1.656m<sup>3</sup>

Surface occupée :

- Filtre Planté de Roseau (1.720m<sup>2</sup>)
- Lagunage aérobie (1.875m<sup>2</sup>)
- Total avec voirie (5.168m<sup>2</sup>)

Produits issus de la station : Les boues humifiées seront utilisées pour amendement de sol dans l'agriculture.

### Plan de masse de la station





## V –ANNEXE : LISTE DES PARTICIPANTS

Les technologies de gestion de boues de vidanges adaptées au contexte malgache en application du cadre légal et réglementaire et de la stratégie nationale

| Nom et prénoms                 | Organisme  | Fonction                             | Tél.          | Mail   |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|---------------|--|
| Dr Ravelondrazana Célestine    | Commune Urbaine de Toamasina   | Adjointe au Maire                    | 034 43 759 80 | <a href="mailto:ravelocele@yahoo.fr">ravelocele@yahoo.fr</a>   |
| Rakotondrainibe Herivelo       | Diorano WASH   | Coordonnateur National               | 032 07 100 60 | <a href="mailto:rjherivelo@yahoo.fr">rjherivelo@yahoo.fr</a>   |
| Ranaivoson Tahina              | Diorano WASH   | Assistante du Coordonnateur National | 032 87 182 82 |  |
| Razafindrandimby Jacques       | ONE  | Représentant Régional Toamasina      | 033 08 979 51 | <a href="mailto:jacques.razafy@gmail.com">jacques.razafy@gmail.com</a>   |
| Randrianarisoa Fabrice         | Croix-Rouge Malagasy Région Toamasina  | Assistant Logistique                 | 032 03 221 09 | <a href="mailto:logerm.atsinanana@gmail.com">logerm.atsinanana@gmail.com</a><br><a href="mailto:randrianarisoafabrice@gmail.com">randrianarisoafabrice@gmail.com</a>         |
| Jaonarison Olivier             | DREAH Atsinanana   | Ingénieur Hydraulique                | 032 43 826 83 | <a href="mailto:ajosvb@yahoo.fr">ajosvb@yahoo.fr</a>   |
| Soazafy Grita                  | ONG FAFED (Fédération des Associations Femmes et Développement de Toamasina I) | Secrétaire                           | 032 44 747 75 | <a href="mailto:gritsoazafy@yahoo.fr">gritsoazafy@yahoo.fr</a>   |
| Razofiarisoa Stéphane Emma     | ONG Tsinjo Hygiène et Assainissement   | Directeur                            | 032 04 154 92 | <a href="mailto:tsinjo123@yahoo.fr">tsinjo123@yahoo.fr</a>   |
| Andriamifidy Michel            | ONG Gret   | Chef de projet Assainissement Urbain | 032 11 008 45 | <a href="mailto:andriamifidy.madagascar@gret.org">andriamifidy.madagascar@gret.org</a>   |
| Rossi Francesca                | ONG Protos   | Représentante                        | 034 08 645 25 | <a href="mailto:francesca.rossi@protos.org">francesca.rossi@protos.org</a>   |
| Ratsimba Ando Dolly            | ONG Practica   | Représentant Toamasina               | 032 83 736 84 | <a href="mailto:dolly@practica.org">dolly@practica.org</a>   |
| Rabemanantsoa Herinirina       | ONG Protos   | Représentant Toamasina               | 034 05 803 42 | <a href="mailto:herinirina.rabemanantsoa@protos.org">herinirina.rabemanantsoa@protos.org</a><br><a href="mailto:herirabemanantsoa@gmail.com">herirabemanantsoa@gmail.com</a> |
| Ravelonjato Miary Larissa Anja | HSF (Hydraulique Sans Frontières)  | Chargée de suivi de projet           | 034 03 087 09 | <a href="mailto:mravelonjato@gmail.com">mravelonjato@gmail.com</a>   |

|  |   |  |                                |  |
|--|---|--|--------------------------------|--|
| Contini Mylène                             | HSF (Hydraulique Sans Frontières)                           | Représentante de l'ONG                               | 034 08 892 37                  | <a href="mailto:hsf.mada@gmail.com">hsf.mada@gmail.com</a>   |
| Sicard Cécile                              | Ircod Mahajanga   | Représentante  | 032 07 195 23                  | <a href="mailto:cecile.sicard@ircod.org">cecile.sicard@ircod.org</a>   |
| Tinturier Zoé                              | LAM (Laboratoire Les Afriques dans le Monde)                | Doctorante   | 034 19 322 47                  | <a href="mailto:zoe.tinturier@gmail.com">zoe.tinturier@gmail.com</a>   |
| Rabarivelo Hanitra                         | Wateraid  | Knowledge Managment Officer                          | 032 07 909 74                  | <a href="mailto:HanitraRabarivelo@wateraid.org">HanitraRabarivelo@wateraid.org</a>   |
| Rabetsara André                            | ONG St Gabriel  | Coordonnateur de Programme                           | 033 01 602 39                  | <a href="mailto:andrerabetsara@ymail.com">andrerabetsara@ymail.com</a>   |
| Razafimampionona Mamy Antonio              | ONG St Gabriel  | Responsable interim « Projet Ecosan »                | 034 01 411 64                  | <a href="mailto:jangoraky@yahoo.fr">jangoraky@yahoo.fr</a>   |
| Ralaiseheno Hasinjaka Guy Maxime           | OPCI Ikopa (Organisme Public de Coopération Intercommunale) | CoordonnateurOPCI Ikopa                              | 034 12 076 83<br>033 18 991 82 | <a href="mailto:guymaxime@orange.mg">guymaxime@orange.mg</a>   |
| Andrianjanaka Bernadette                   | Association Miarintsoa                                      | Chargée de Projet                                    | 032 07 577 37                  | <a href="mailto:amiarintsoa@yahoo.fr">amiarintsoa@yahoo.fr</a>   |
| Randriamiarina William                     | Association Miarintsoa                                      | Coordonnateur  | 032 07 577 37                  | <a href="mailto:amiarintsoa@yahoo.fr">amiarintsoa@yahoo.fr</a>   |
| Razafinjato Solo                           | CARE International  | Chef de Projet                                       | 034 47 300 81                  | <a href="mailto:Solo.razafinjato@care.org">Solo.razafinjato@care.org</a>   |
| Misere Jean de Dieu                        | Commune Urbaine de Toamasina                                | Chef de Service Planification                        | 032 02 720 96                  | <a href="mailto:misiher@yahoo.fr">misiher@yahoo.fr</a>   |
| Randriambelonirina Finaritra Hanitriniaina | WSUP (Water and Sanitation for Urban Poor)                  | Wash Intern  | 033 07 485 53<br>020 22 207 10 | <a href="mailto:finaritra@gmail.com">finaritra@gmail.com</a><br><a href="mailto:wsupmadagascar@wsup.com">wsupmadagascar@wsup.com</a> |
| Rakotoniaina Jean Joseph                   | Association des Journalistes (Membre de Diorano WASH)       | Secrétaire Général AJT                               | 034 06 358 50<br>032 02 372 16 | <a href="mailto:niainajoseph@yahoo.fr">niainajoseph@yahoo.fr</a>   |
| Razafindrambinina Mihary                   | PSI Madagascar  | Formateur Promotion de Santé                         | 032 40 014 56                  | <a href="mailto:miharyr2@yahoo.fr">miharyr2@yahoo.fr</a>   |
| Rabe Vincent                               | Commune Urbaine de Toamasina                                | Directeur Aménagement Programmation et Environnement | 034 46 175 98                  | <a href="mailto:rabevincent@yahoo.fr">rabevincent@yahoo.fr</a>   |
| Andriamalala Riva Ando                     | Cite Toamasina  | Animateur  | 033 62 525 68                  | <a href="mailto:rivaando@gmail.com">rivaando@gmail.com</a>   |

|                           |  |   |               |  |
|---------------------------|--|---|---------------|--|
| Raveloson Charles Albert  | Entreprise Sani-Marché Sarl U / CR<br>Diorano WASH | Coordonnateur<br>Secrétaire exécutif CRDW<br>Atsinanana | 034 01 296 20 | <a href="mailto:ravelocharles@yahoo.fr">ravelocharles@yahoo.fr</a>                         |
| Razanabary Virginie       | Cite Toamasina                                     | Directeur Antenne                                       | 034 39 021 41 | <a href="mailto:virginirazanabary@yahoo.fr">virginirazanabary@yahoo.fr</a>                 |
| Ravaloson Andrianaritsifa | MEAH (Ministère de l'EAH)                          | Directeur de l'Assainissement                           | 034 20 510 91 | <a href="mailto:dah@mineau.gov.mg">dah@mineau.gov.mg</a>                                   |
| Rakotomalala Holy         | Dynatec Madagascar SA                              | Surintendant  | 033 37 631 06 | <a href="mailto:holy.rakotomalala@ambatovy.mg">holy.rakotomalala@ambatovy.mg</a>           |
| Rajaonarimanana Dina      | Dynatec Madagascar SA                              | Water Management Supervisor                             | 033 05 721 28 | <a href="mailto:dina.rajaonarimanana@ambatovy.mg">dina.rajaonarimanana@ambatovy.mg</a>     |
| Rabenimanana Christian    | Dynatec Madagascar SA                              | Spécialiste Environnement                               | 033 37 806 72 | <a href="mailto:christian.rabenimanana@ambatovy.mg">christian.rabenimanana@ambatovy.mg</a> |
| Rasolofoson-Rajaonah Léa  | CITE   | Resp. Animation Ran'Eau                                 | 034 45 844 82 | <a href="mailto:lea@cite.mg">lea@cite.mg</a>   |



## Ran'Eau : le réseau de référence pour tous les acteurs de l'Eau et l'Assainissement à Madagascar

Depuis quelques années, Madagascar s'est engagé dans un processus de décentralisation et dans une réforme du secteur de l'eau potable et de l'assainissement. Dans ce cadre rénové, les opérateurs non-gouvernementaux, privés et publics, sont de plus en plus nombreux à intervenir, et la question de la coordination des actions devient cruciale. Partant de ce constat, l'association française pS-Eau et l'ong CITE, avec l'appui technique du Gret, se sont associées en vue d'améliorer l'efficacité et la cohérence des projets d'accès à l'eau et à l'assainissement menés par la coopération décentralisée et non gouvernementale : c'est ainsi qu'est né le réseau Ran'Eau.

### Objectif général :

Contribuer à améliorer l'accès à l'eau potable, à l'hygiène et à l'assainissement de la population malgache.

### Objectifs spécifiques :

1. **Mieux connaître et valoriser les acteurs et actions** dans le domaine eau, assainissement et hygiène à Madagascar;
2. **Appuyer les maîtres d'ouvrage et les porteurs de projets** « eau, assainissement et hygiène » dans leur démarche, et **assurer leur cohérence avec la stratégie nationale**, en s'appuyant sur des outils et une information spécifique ;
3. **Organiser un espace d'échanges** entre les acteurs eau assainissement et hygiène.

### Produits et services :

- Un service d'accueil et d'informations aux maîtres d'ouvrage (collectivités locales malgaches) et à tous les porteurs de projets EAH à Madagascar,
- Un service d'appui/conseil dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets,
- Des réunions techniques et institutionnelles à l'attention des maîtres d'ouvrages (collectivités locales, etc.) et des porteurs de projets et acteurs EAH à Madagascar,
- Une base de données acteurs/actions et documentation consultable et téléchargeable sur les sites web : [www.raneau.org](http://www.raneau.org) et [www.pseau.org/madagascar](http://www.pseau.org/madagascar) ,
- Des outils d'information et de communication sur le secteur EAH à Madagascar,
- Des outils d'appui aux maîtres d'ouvrage (collectivités locales malgaches) et porteurs de projets EAH à Madagascar (formation, guides pratiques).

### Activités :

- Identifier, recenser et valoriser les acteurs de l'EAH et leurs actions,
- Accueillir, orienter et accompagner les porteurs de projets au siège et dans les 14 antennes du CITE,
- Collecter, valoriser et diffuser les informations en EAH,
- Élaborer et/ou diffuser des outils,
- Organiser des espaces d'échanges et capitaliser les savoir-faire.

Toutes ces activités sont déconcentrées grâce aux antennes du Cite implantées dans tout le territoire malgache : Analakely, Mahitsy, Arivonimamo, Ambatolampy, Antsirabe, Ambositra, Fianarantsoa, Ambalavao, Toliara, Ambovombe, Toamasina, Mahajanga, Antsohihy, Antsiranana. Le réseau travaille par ailleurs avec les différentes institutions (Ministères), les collectivités territoriales et les organismes locaux, la plateforme Diorano WASH, et les différents PTFs et acteurs EAH à Madagascar.

**Retrouver les informations et outils produits par le CITE et le pS-Eau sur le portail web :**

[www.pseau.org/madagascar](http://www.pseau.org/madagascar) et [www.raneau.org](http://www.raneau.org)