

« L'assainissement à Madagascar : Que faire des boues de vidange ? Comment gérer les blocs- sanitaires ? »

Neuvième rencontre technique avec visites sur terrain du réseau Ran'Eau



Toamasina 26 – 27 avril 2012

Rencontre organisée par le CITE et le pS-Eau

En collaboration avec le Ministère de l'Eau

Animée par le pS-Eau

PROGRAMME DES DEUX JOURNEES :

A - Journée du jeudi 26 Avril 2012 : Visites collectives sur terrain

Visite des installations d'assainissement réalisées dans le cadre du projet Méddea (Gret / Frères Saint Gabriel / Sandandrano) à Foulpointe et au dépôt Analakinina Toamasina (FSG/UNICEF) : point de départ devant le bureau de la Région Atsinanana à 8H00, un minibus a été affrété pour tous les participants.

B - Journée du vendredi 27 Avril 2012 : Atelier d'échanges

<i>Animateur : Vincent Dussaux (pS-Eau)</i> <i>Rapporteur : Léa Rasolofon-Rajaonah (CITE)</i>	
8H30 : Accueil des participants	
8H45 : Mot d'accueil et de bienvenue	Cite, pS-Eau Le Vice-PDS de la commune urbaine de Toamasina <i>Mr Pagni Dinh-Van Ricky</i>
09H00 : Introduction de la thématique	
Introduction sur le thème « L'assainissement à Madagascar : que faire des boues de vidange ? Comment gérer les blocs sanitaires ? »	
<i>Mr Harimanga Raymond Randrema</i> <i>Directeur de l'Assainissement et de la Gestion des Ressources en Eau du Ministère de l'Eau</i>	
I. La gestion des boues de vidange	
9h15 : « La gestion des boues de vidange dans la commune urbaine de Toamasina »	<i>Mr Xavier Gras, Practica</i> <i>Mr Jeroen Baets, Protos</i>
9h35 : Questions/Débat	
10h15 : Pause café	
10h30 : « Le traitement des boues de vidange des fosses – Cas d'Antananarivo Renivohitra »	<i>Mme Fanja Rakotoaritera, Samva</i>
10h50 : « La gestion des boues de vidange dans le bourg d'Ambohibary-Sambaina »	<i>Mlle Marie Guillaume, Gret</i>
11h20 : Questions/Débat	
11h45 : Diagnostic commun de la situation à Madagascar - Synthèse	
12h30 : Déjeuner	
II. La gestion des blocs sanitaires dans les lieux publics	
14h00 : La gestion des blocs sanitaires en milieu urbain	<i>Mr Elie Rosse Indrozolina, Frères St Gabriel</i>
14h20 : Soutien et appui des communautés locales pour la gestion durable des infrastructures sanitaires de base (assainissement)	<i>Mme Héléna Raharimanantsoa, East</i>
14h40 : Questions/Débat	
15h30 : « Les monoblocs Eau et Assainissement »	<i>Mlle Fabbie Razafindrabe, Sandandrano</i>
15h45 : Questions/Débats	
16h45 : Synthèse	pS-Eau
17h15 : Café	

SOMMAIRE

A – Le réseau Ran’Eau	4
B – Atelier d’échanges sur l’assainissement à Madagascar : que faire des boues de vidanges ? Comment gérer les blocs sanitaires publics ?	4
B.1 - Contexte	4
B.2- Déroulé de l’atelier	6
B.3 – L’Assainissement à Madagascar.....	7
B .3.1 – La gestion des boues de vidange.....	9
B.3.1.1 - Amélioration de la gestion des boues de vidange dans la commune urbaine de Toamasina.....	9
B.3.1.2 - Le traitement des boues de vidange des fosses à Antananarivo Renivohitra	17
B.3.1.3 - La gestion des boues de vidange dans le bourg d'Ambohibary Sambaina	21
B.3.1.4 - Synthèse du diagnostic commun de la situation à Madagascar	24
B .3.2 – La gestion des blocs sanitaires dans les lieux publics.....	26
B.3.2.1 - La gestion des blocs sanitaires en milieu urbain	27
B.3.2.2 - Le rôle des communautés locales pour la gestion durable des infrastructures sanitaires	29
B.3.2.3 - Les monoblocs eau et assainissement	36
B.3.3 - Questions/Débats :	39
B.3.3.1 - La collecte et le traitement des boues de fosse	39
B.3.3.2 - La gestion des blocs sanitaires publics	41
B.3.3.3 - Conclusion	43
C – Visites collectives sur terrain.....	44
C.1- Visite à Foulpointe	44
C.2- Visite à Toamasina	47
D - Annexes :	48
D.1 – Liste des participants	48
D.2 – Photos : Atelier d’échanges à Toamasina	51
D.3 – Photos : Visites collectives d’infrastructures à Foulpointe et à Toamasina.....	60
D.5 - Ran’Eau : le réseau de référence pour tous les acteurs de l’Eau et l’Assainissement à Madagascar ...	64

A – LE RESEAU RAN'EAU

Ran'Eau, le réseau d'appui aux acteurs non-gouvernementaux œuvrant dans le secteur Eau et Assainissement à Madagascar, s'est fixé comme objectifs de (i) valoriser les acteurs et actions de la coopération décentralisée et non gouvernementale franco-malgache, (ii) appuyer les porteurs de projets Eau et Assainissement dans leur démarche à l'aide d'outils et d'information spécifique et (iii) organiser un espace d'échanges entre tous les acteurs Eau et Assainissements pour garantir des projets plus efficaces et plus cohérents avec la stratégie nationale malgache.

Ran'Eau oriente ses actions dans : (i) la mise en place d'une plateforme d'informations et service appui-conseil à destination de porteurs de projets et d'ONGs (service d'accueil, site web du Cite et du pS-Eau) ; (ii) l'élaboration des outils spécifiques complémentaires et la diffusion d'informations adaptées aux besoins des porteurs de projet ; (iii) l'organisation de réunions techniques et institutionnelles à l'intention des porteurs de projets eau et assainissement en France et à Madagascar.

Depuis la création du réseau Ran'Eau, neuf réunions d'échanges ont été organisées à Madagascar. La neuvième, une rencontre technique associant pour la quatrième fois atelier et visites sur terrain, et ce, dans la région Atsinanana, fait l'objet du présent compte-rendu.

Cette rencontre s'est déroulée du 26 avril au 27 avril 2012 et a été organisée par le Cite et le pS-Eau en collaboration avec le Ministère de l'Eau. La journée du 26 avril a été consacrée aux visites collectives des installations d'assainissement réalisées à Foupoinde dans le cadre du projet Méddea (Gret/Frères St Gabriel / Sandandrano) et au dépôt Analakinina Toamasina dans le cadre du projet de l'UNICEF (Frères Saint Gabriel) ; celle du 27 novembre à l'atelier sur le thème : «L'assainissement à Madagascar : que faire des boues de vidange ? Comment gérer les blocs sanitaires ? ».

B – ATELIER D'ECHANGES SUR L'ASSAINISSEMENT A MADAGASCAR : QUE FAIRE DES BOUES DE VIDANGES ? COMMENT GERER LES BLOCS SANITAIRES PUBLICS ?

B.1 - CONTEXTE

Face à l'importance du défi de l'assainissement à Madagascar, Ran'Eau, poursuivant ses objectifs de mise en relation et de partage entre les acteurs du secteur, organise un atelier de réflexion et d'échanges axé sur l'assainissement en milieu urbain :

a) la collecte et le traitement des boues de vidange

De nombreux acteurs se sont aujourd'hui investis dans des projets d'amélioration des équipements sanitaires ou de sensibilisation pour mettre fin, en particulier, à la défécation à l'air libre. Cependant, construire des latrines impose aussi de s'interroger sur le devenir des boues générées : comment

vider les fosses lorsque les toilettes seront pleines ? Comment traiter les boues afin de les rendre inoffensives pour l'environnement et éventuellement les réutiliser pour d'autres fins ?

Pour cela, il est nécessaire de développer les réflexions autour de l'organisation de la collecte et du traitement des boues de vidange. La présentation d'initiatives actuellement menées à Madagascar permet d'aborder les questions suivantes :

- les « vidangeurs » : comment les outiller et les professionnaliser ? Comment valoriser ce métier afin de susciter les vocations ?
- les autorités publiques, et notamment les communes : quel rôle dans l'organisation de la collecte et du traitement ? quel contrôle du service ?
- les ménages : comment encourager la vidange des fosses ? Comment faire en sorte que les ménages participent au financement de la vidange ?
- les technologies : quelles sont les technologies appropriées pour assurer la collecte et le traitement des boues à Madagascar ?
- la valorisation /réutilisation des boues : la réutilisation des boues de vidange est-elle possible à Madagascar et quels sont les avantages ?

A l'issue de ces présentations accompagnées de débats, un diagnostic rapide de la situation à Madagascar est réalisé en commun afin d'évaluer l'offre, la demande et les pratiques actuelles, et de déterminer les besoins pour développer la vidange et le traitement des boues.

b) la gestion des blocs-sanitaires en milieu public

Dans les lieux publics tels que les marchés, les gares routières, les écoles, les hôpitaux ou les centres de santé, l'accès à l'assainissement passe par la réalisation de blocs-sanitaires. Ceux-ci sont constitués de latrines bien souvent accompagnées d'urinoirs, de douches, et de lave-mains. Ces ouvrages doivent répondre aux besoins des usagers pour un coût abordable tout en améliorant les conditions sanitaires et environnementales de la zone d'implantation : pour réussir cela, il est indispensable de bien organiser la gestion des blocs sanitaires.

A travers le partage d'expériences menées actuellement à Madagascar, l'atelier essaie d'apporter des réponses aux questions suivantes :

- Comment s'assurer d'une conception des ouvrages adaptée aux besoins des usagers ?
- Comment assurer un bon entretien et une bonne maintenance ? Qui réalise ces activités ?
- Comment financer la gestion des blocs sanitaires (consommables, entretien, vidange, réparation, etc.) ?
- Quelle place pour les pouvoirs publics (communes, services de l'état) dans la gestion ou le contrôle de la qualité du service ?

B.2- DEROULE DE L'ATELIER

Le Vice-Président de la Délégation Spéciale de la Commune urbaine de Toamasina, Mr Pagni Dinh-Van Ricky, représentant du PDS (en mission), a souhaité la bienvenue aux participants. Lors de son allocution, il a souligné l'importance et la pertinence de cet atelier sur le thème « l'assainissement au milieu urbain à Madagascar ». En effet, l'assainissement fait partie des soucis majeurs de la ville de Toamasina, car avec peu de moyens et peu de partenaires il demeure sans solution à ce jour. La commune est la première concernée pour le travail à faire sur ce secteur, aussi depuis quelques temps, une attention particulière pour traiter le sujet a été observée, faisant l'objet d'une mûre réflexion qui a abouti à la création d'un projet de coopération entre la ville de Toamasina et de celle de St Etienne en France. Ainsi il a tenu à remercier et à saluer vivement la tenue et l'organisation à Toamasina de cet atelier d'échanges et de partages sur ce thème « assainissement » qui s'avère très opportun pour la commune ; il a souhaité que cette rencontre apporte des résolutions aux bénéficiaires de tous les acteurs du secteur qui seront prises pour le bien-être de la population malagasy.

Ensuite, les différentes interventions se sont succédées accompagnées de questions/débats. La matinée a été consacrée à la thématique de **la gestion des boues issues des latrines** (collecte et traitement des excréta), et l'après midi à la thématique de **la gestion des blocs-sanitaires** dans les lieux publics. L'atelier a regroupé plus d'une quarantaine de participants issus de la coopération décentralisée, des organisations de la société civile et du secteur privé, des collectivités territoriales décentralisées, de la direction régionale du Ministère de l'eau, des partenaires techniques et financiers, des acteurs locaux dans la région Atsinanana, du pS-Eau et du Cite (cf en annexe fiche de présence).

Quelques publications Ran'Eau ont été distribuées aux participants, notamment : le cahier technique sur le « retour d'expériences sur l'assainissement liquide », le cahier technique sur le « retour d'expériences sur les modes de gestion des services de l'eau à Madagascar » ainsi que le premier bulletin d'information Ran'Eau.

Ministère de l'eau - Direction de l'assainissement et de la gestion des ressources en eau :
« L'assainissement à Madagascar »

Les atouts du secteur assainissement résident sur l'existence de cadrages, tant institutionnel et organisationnel que juridique et réglementaire ainsi que technique et technologique, tels que :

- le Ministère de l'eau chargé de l'eau et de l'assainissement qui est l'interlocuteur des acteurs et des partenaires techniques et financiers du secteur. Il assure les rôles d'orientation, de coordination et de suivi-évaluation. Il fournit une assistance technique pour renforcer le respect des cadrages et la garantie des normes ;
- le Comité Interministériel qui assure la coordination de la mise en œuvre de la Politique et Stratégie Nationale de l'Assainissement (PSNA)
- la plateforme Diorano WASH, au niveau central et régional, qui est une plateforme d'échanges entre les acteurs et les partenaires.

Quant au cadre juridique et réglementaire :

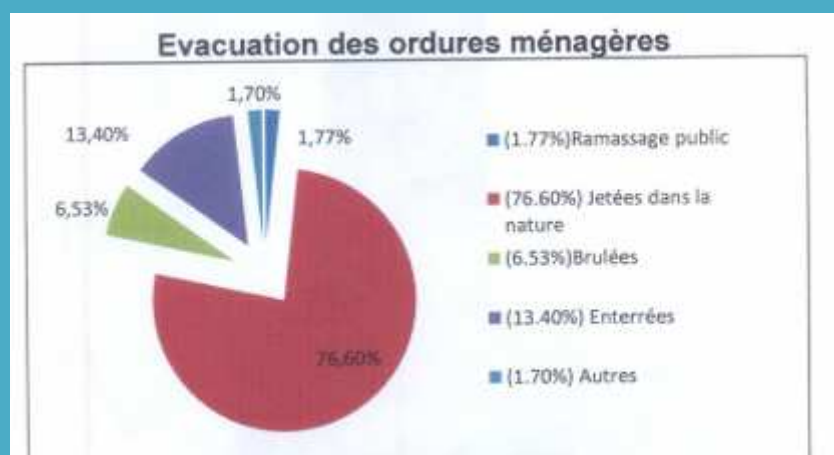
- la note d'orientation stratégique qui a été établie par le Ministère chargé de l'Assainissement en 2012,
- la PSNA qui clarifie les responsabilités des différents acteurs et partenaires concernés à tous les niveaux,
- et les différents textes réglementaires notamment la **Loi n°95-035** du 03 Octobre 1995 autorisant la création des organismes chargés de l'Assainissement urbain et fixant les redevances pour l'Assainissement urbain,
- ainsi que le Code de l'Eau (et l'assainissement).

Pour le cadre technique et technologique, il y a le manuel de procédures et divers outils techniques comme les livrets pour les latrines, etc.

Les enjeux :

Pour la gestion des déchets solides : absence de planification urbaine, problème d'acquisition d'équipements et de matériels, faible capacité technique et financière des municipalités à gérer les déchets solides, non-clarté des textes régissant les redevances relatives aux ordures ménagères.

Indication (2008) : Cas de Toamasina pour l'évacuation des ordures ménagères



En ce qui concerne la gestion des eaux usées et des eaux pluviales : ouvrages existants vétustes et non-fonctionnels, absence de stations d'épuration, non clarté également des textes régissant les redevances relatives aux eaux usées...

Le schéma de la chaîne de gestion des excréta selon les différents types de fosses :



Les problématiques : manque de moyen de transport, faible accès au service de vidange, absence de site de traitement des boues, absence de la planification urbaine, manque de technologie de valorisation, problème d'utilisation des boues dans le domaine de l'agriculture (pb us et coutume).

Les défis :

- Un plan d'action opérationnel du secteur (plan d'action issu de l'atelier national de l'Assainissement Urbain à Madagascar du 16-17 Janvier 2012) conforme à la Politique et stratégie nationale,
- Une meilleure coordination des interventions des acteurs et des partenaires,
- L'attente de cet atelier d'échanges pour les options techniques et technologiques relatives à la gestion des excréta.

Mr Harimanga Raymond Randrema

Directeur de l'Assainissement et de la Gestion des Ressources en Eau, Ministère de l'Eau

B .3.1 – LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE

Présentation des initiatives et études menées actuellement à Madagascar : bien que ce sujet soit l'une des priorités du secteur, encore peu d'acteurs travaillent actuellement de façon opérationnelle sur la question de l'organisation et de l'amélioration de la gestion des boues de vidange. Des études ont cependant été conduites : sur Antananarivo (avec le Samva), à Tamatave (Protos / Practica), à Mahajanga (Ircod), Ambohibary-Sambaina et Foulpointe (Gret)..., débouchant sur des propositions concrètes pour améliorer la collecte et le traitement des excréta. Trois études sont présentées lors de cet atelier.

B.3.1.1 – Amélioration de la gestion des boues de vidange dans la commune urbaine de Toamasina

Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :

« AMÉLIORATION DE LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE À TOAMASINA »

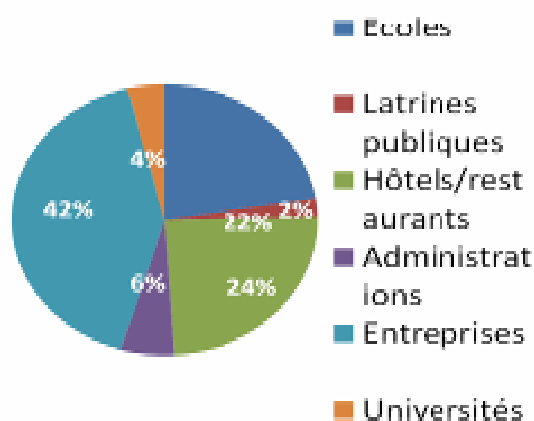
Une étude commanditée par Protos a été réalisée par Practica et Frères Saint Gabriel pour l'amélioration de la gestion des boues de fosses dans la commune urbaine de Toamasina.

1. Situation actuelle : les latrines et les boues à Toamasina

1.1 - La répartition de l'utilisation de latrines est comme suit :

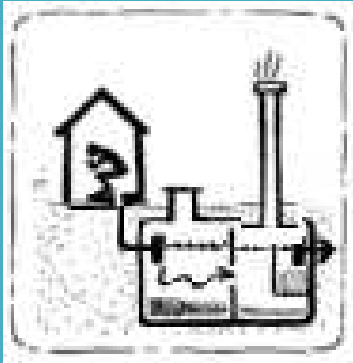
- 98% des ménages soit 258.400 hab. : 21.900 fosses
- 100% des administrations et entreprises : 771 fosses

* Répartition



Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »

1.2 - Les différents types de latrines :

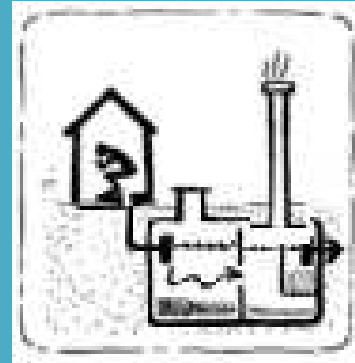


Tinette : 200 L

Fosse simple : 500 L

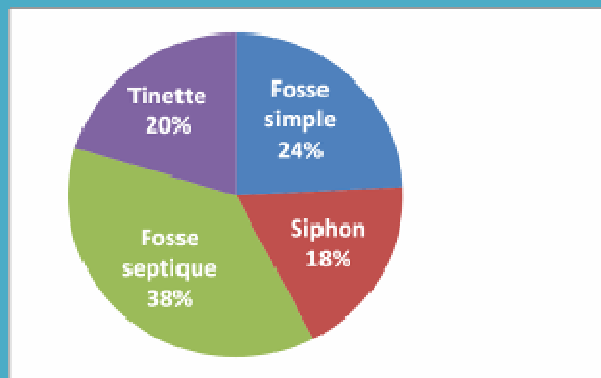


Fosse simple avec siphon : 1m³



Septique : de 2 à 20 m³

Ménages :



Non-ménages :

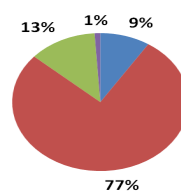
- Fosses septiques ≈100%
- Volume utile moyen : 8 m³

1.3 - La fréquence de vidange des latrines :

- Tinette : tous les 3,5 mois
- Fosse simple : tous les 7 mois
- L. Siphon : tous les 1,5 ans
- F. septique scolaire : tous les 2 ans
- F. septique : tous les 5 ans

1.4 - Les modes de vidange se répartissent comme suit :

- Déplacement superstructure
- Vidange manuelle professionnelle
- Vidange manuel propriétaires
- Vidange mécanique



Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »

La quantité de boues recueillies :

- Ménages = 10.500 m³/an
- Non ménages = 1.200 m³/an
- Soit au total = 11.700 m³/an

2. Les services de vidange à Toamasina

2.1 - Vidange manuelle : 200 à 300 vidangeurs

- Profils : Plombier, maçon, cyclopousse...
- Activité : 2 à 3 vidanges par semaine
- Matériel : Angady, pelle, seau
- Tinette : 30min - 1h / 6.000 Ar
- L.Siphon : 2h / 15.000 Ar
- F. septique : 2h à 20h / > 40.000 Ar

2.2 – Vidange mécanique : 1 opérateur privé, concerne surtout la vidange des eaux

- Activité : 80 vidanges de boues /an
- Matériel - Durée – Coût :
 - Moto 1m³ pdt 30mn à 1h pour 60.000 Ar
 - Camion 5m³ pdt 1h pour 200.000Ar
- Traitement : station à 12 km
- NB : Moto et traitement à mettre au point

3. Comment améliorer les services de vidange ?

3.1 – Cas de la vidange manuelle

- Fosses ≤ 2m³
- Accès à toutes les latrines
- Investissement très faible
- Non hygiénique et n'évacue pas les boues
- Informel

3.2 – Cas de la vidange mécanique

- Fosse Fosses ≥ 2m³
- Inadaptés tinette et F. simple
- Coût > volonté à payer – 40.000 Ar/m³ > 28.000 Ar/m³
- Rapide et hygiénique et Evacue les boues
- Peu de prestataires

3.3 - Systèmes complémentaires :

3.3.1 - Défi 1 : Réduire les coûts de vidange mécanique

Par rapport au carburant : rapprocher le site de rejet et utiliser un camion de 10m³

Avec 1 camion de 10m³ :

- 1.530m³ de boues vidangées par an
- 13% du volume total

(80% des latrines non ménagères et 5% des latrines ménagères)

Par rapport aux bénéfices : définir des tranches tarifaires, proposer des vidanges ≈ 2m³

Soit coût de la vidange avec camion à 28.000 Ar/ m³

Coût actuel : 40.000 Ar/ m³

Amortissement : 5% - Entretien : 8% - Carburant : 30% - Personnel : 16% - Bénéfices : 29% et
TVA : 12%

**Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »**

3. Comment améliorer les services de vidange ? (suite)

3.3 - Systèmes complémentaires :

3.3.2 - Défi 2 : Rendre la vidange manuelle plus propre

Question hygiène : équiper les vidangeurs

Il y a 3 services alternatifs :

Service « cycloposy »

Tinettes < 400L
8.000 Ar/tinette (200l)
1 opérateur
1h/tinette
2-3 tinettes / jour

Service « saretty »

Fosses simples < 1m³
20.000 Ar/fosse simple (500l)
2 opérateurs
1h30/fosse
3 fosses / jour

Service « pick-up »

Fosse à siphon ou septique ≤ 2m³
30.000 Ar / m³
2 opérateurs + pompe 4kW
1h/fosse
4 fosses / jour



Question salubrité : évacuer les boues grâce à des sites de transfert

Service « tracteur »

Tracteur 80cv
Remorque de 10 m³
Transport décharge (10km)
A moins de 600m des latrines
Temps de séjour < 24h

Ressources humaines et équipements

Personnel

1 administrateur, 1 assistant, 1 chauffeur, 15 vidangeurs
2 opérateurs + pompe 4kW

Emplacement

1 garage central et 10 sites de transfert

Equipement

1 tracteur 80cv, 1 pick-up 9cv, 2 remorques de 10 m³2,

11 cycloposy, 2 charrettes, bidons, etc.

Coût total : 130.000.000 Ar



Système de vidange alternatif :

2.800m³ de boues vidangées par an

23% du volume total

Ex : 4.000 tinettes, 2.320 fosses simples et 840 latrines à siphon

**Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »**

4. Comment traiter les boues ?

Deux types de traitement proposés avec leurs avantages et inconvénients respectifs :

4.1 - Enfouissement planté

Référence

Lieu : Afrique du Sud,
Type : Toutes boues fécales
Plantation : eucalyptus, paulownia...

Avantages

- Investissement faible
- Toutes les boues
- Simple et définitif
- Peu d'odeur et valorisation directe

Inconvénients

- Besoin d'espace
- Image obsolète



Station de Toamasina :

Q = 4.300m³/an
S = 4 ha / 10 ans
\$inv= 11.500.000 Ar
\$ttmt ≈ 2.100Ar/m³



4.2 - Séchage solaire

Référence

Lieu : Madagascar (Oxaurus)
Type : F.simple et Tinettes (humidité < 72%)
Sous-produits : boues sèches compostables

Avantages

- Simplicité technique
- Boues séchées valorisables

Inconvénients

- Raclages quotidiens
- Mauvaise odeur
- Sensible aux cyclones



Station de Toamasina :

Q = 2.000m³/an
S = 2.400 m²
\$inv = 170.000.000 Ar
\$ttmt ≈ 5.000Ar/m³

**Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »**

4. Comment traiter les boues ?(suite)

4.3 – Filtre planté de roseaux

Références

Lieux : Sénégal, Thaïlande

Type : Boues fosses septiques

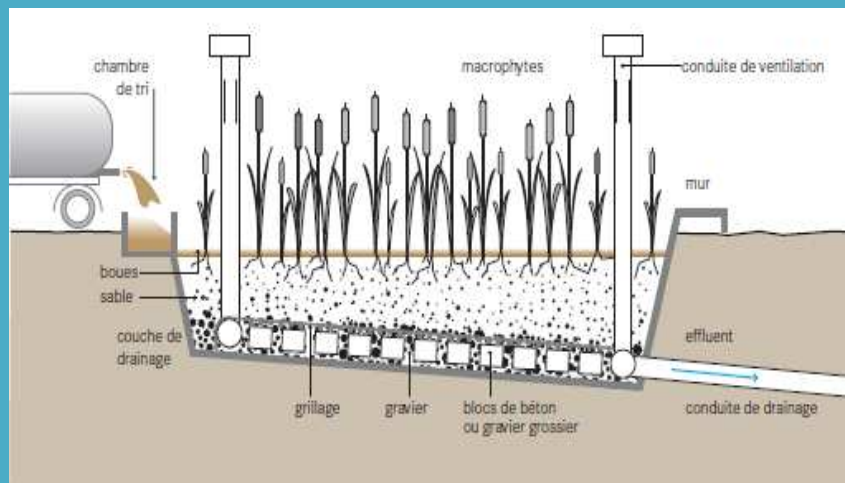
Plantation de roseaux : Phragmites australis

Avantages

- Qualité de traitement
- Faible main d'œuvre
- Simplicité
- Compostage avancé

Inconvénients

- Investissement
- Coût de traitement
- Procédé sensible
- Nécessite formation personnel



Filtre planté de roseaux

Station de Toamasina :

Q= 2.300m³/an

S = 6.000 m²

\$inv= 160.000.000 Ar

\$ttmt ≈ 7.000Ar/m³

4.4 – Il y a donc 2 options pour le traitement des boues de :

Option 1 : Enfouissement

Surface : 2ha / 5ans

Traitement : 2.100 Ar/ m³

Option 2 : Séchage et filtration

Séchage solaire : boues F. simples + tinettes (30%)

Filtre planté de roseaux : boues F. septiques

Surface totale : 8.400 m²

Traitement : 5.000 - 7.000 Ar/m³

Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »

5. Comment organiser la gestion des boues ?

5.1 - Cadre réglementaire :

- Selon le code de l'eau, il est stipulé que la commune est le maître d'ouvrage de l'assainissement ;
- Selon la déclaration de politique de l'assainissement (2007) : « La délégation de gestion est largement préférable à la régie directe communale pour garantir que les recettes liées à l'assainissement servent bien au financement du service, avec obligation de respecter les résultats stipulés dans le contrat de délégation » ; « Les entreprises privés, associations, ONG peuvent intervenir localement pour les vidanges, le stockage et l'élimination des matières de vidanges (cf. p.17) »

5.2 - Pour les services de vidanges

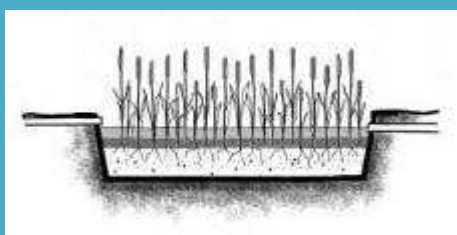


- Service classé à caractère social : générateur d'emploi, technicité limitée, dimension expérimentale
- Recommandations : à ne pas assujettir à la TVA, gestion déléguée à une/des coopérative(s)



- Service classé à fort potentiel économique : maîtrise technique requise, secteur porteur
- Recommandations : convenir des tranches tarifaires, gestion déléguée à des entreprises agréées

5.3 - Pour le traitement des boues



Traitement par filtration

- Potentiel économique limité
- Techniques expérimentales
- Activité nouvelle

Recommandations

- Ne pas amortir l'investissement
- Ne pas assujettir à la TVA
- Gestion déléguée à un opérateur privé (gérance)

**Protos – Practica et Frères Saint Gabriel :
« Amélioration de la gestion des boues de vidange à Toamasina »**

5. Comment organiser la gestion des boues ? (suite)

5.1 – Pour la filière globale

Les opérateurs :

- 15 vidangeurs alternatifs,
- 1 opérateur de vidange alternative,
- 1 vidangeur camion,
- 37% des boues traitées par 1 exploitant de station par filtration.

Les rôles de la commune :

- Sélectionner les opérateurs et contractualiser avec eux,
- Inciter à recourir aux services de vidange améliorés (notamment les établissements publics et privés),
- Inciter à la construction de latrines facilement vidangeables (accessibilité, type),
- Suivre et contrôler les opérations de vidange ,
- Suivre le fonctionnement de la station de traitement.

Les différentes technologies alternatives



*Mr Xavier Gras, Practica,
Mr Jeroen Baets, Protos*

B.3.1.2 – Le traitement des boues de vidange des fosses à Antananarivo Renivohitra

Le SAMVA – Service Autonome de Maintenance de la Ville d’Antananarivo : « LE TRAITEMENT DES BOUES DE VIDANGE DES FOSSES A ANTANANARIVO RENIVOHITRA »

Une étude a été faite par le SAMVA en termes de traitement des boues de vidange dans la commune urbaine d’Antananarivo (CUA). La gestion de l’assainissement de la CUA a été confiée en 1996 au SAMVA.

Le SAMVA est un EPIC (Etablissement public à caractère industriel et commercial) créé par la loi n°95-035. Selon les textes en vigueur précisant les responsabilités, l’ensemble des 3 volets de la filière excréta est à la charge du SAMVA :

- Le contrôle des installations sanitaires individuelles,
- Les opérations de vidange,
- L’élimination des matières de vidange.

La loi SAMVA a transféré la responsabilité du contrôle et de la vidange des fosses au SAMVA, mais ce transfert n’est pas encore effectif. En outre, il n’existe pas encore de taxe spécifique pour ces services. La situation actuelle peut donc se résumer comme suit :

-Le contrôle des installations individuelles qui consiste à vérifier l’étanchéité des ouvrages et leur capacité pour la vidange (accès, forme de la fosse, etc.). Au sein de la CUA, ce contrôle est actuellement assuré par des inspecteurs du Bureau Municipal d’Hygiène.

-Les opérations de collecte de vidange

Le service de collecte est actuellement assuré :

- soit par la CUA (Direction Technique et de maintenances des Infrastructures) qui dispose jusqu’alors de 2 camions de vidange communaux et qui assure les opérations des vidanges dans les lieux publics (WC public- EPP- et établissement public) ;
- soit par des entreprises privées, des entreprises agréées par la CUA dont 4 sont identifiées et disposent de camions hydrocureurs et des camions citernes avec pompe qui assurent les vidanges des ménages (privées) moyennant des prix de service
- soit encore par des manœuvres ou des services de vidange informelles qui proposent leurs services par des opérations manuelles.

-Le décharge et traitement

Les matières de vidange collectées par le service technique de la Commune et par les entreprises privées sont rejetées dans l’Ikopa, à hauteur de la Commune d’Ambohitrimanjaka.

Par contre les matières de vidanges extraites manuellement (par les manœuvres) sont en revanche, éparpillées dans l’agglomération.

Photo : déversement des matières fécale à IKOPA



**Le SAMVA – Service Autonome de Maintenance de la Ville d’Antananarivo :
« LE TRAITEMENT DES BOUES DE VIDANGE DES FOSSES A ANTANANARIVO RENIVOHITRA »**

Perspectives du SAMVA

Les maillons :

Accès → Evacuation → Traitement

L’ accès qui se traduit par :

- Le recadrage du cadre territorial, institutionnel, fiscal et financier pour la gestion de la filière (conscient que le partage des rôles et responsabilités entre ces acteurs n’est pas toujours clairement perçu, même si les différents textes en vigueur, lois, décrets, politiques et stratégiques, devraient permettre de le fixer) ;
- La mise en place de procédures de contrôle appliquées, de manière à assurer une élimination correcte de ces matières pour limiter les risques sanitaires, les pollutions des eaux et les nuisances par les pratiques illicites de dépôts et déversements sauvages (qui se pose sur le norme de conception, les diagnostics des fosses existantes et le respect de la législation en vigueur notamment sur l’interdiction des rejets non contrôlés dans les cours d’eau).

L’évacuation :

Le SAMVA en étant le responsable sur la CUA de par ses statuts, doit être force de proposition vis-à-vis de l’ensemble de la collectivité et prévoir le démarrage du processus d’enlèvement et de la collecte des boues de vidange pour assurer la vidange des fosses septiques et des fosses sèches. Ainsi le service comme le SAMVA doit être maintenu afin d’intervenir en cas d’urgence ou de risques sanitaires élevés avec des matériels de vidange suivant les disponibilités financières et les subventions.

Actions à mener :

- Identification des vidangeurs informels,
- Structuration des vidangeurs,
- Identification des ménages réalisant des vidanges hygiéniques,
- Suivi de la qualité du service de vidange.

L’estimation du budget de fonctionnement pour l’évacuation des produits de vidange s’élève à 470 589 788 Ariary réparti comme suit :

- Charge de fonctionnement : 174 790 988 Ariary
- Charge du personnel : 43 948 800 Ariary
- Immobilisation : 3 850 000 Ariary
- Investissements : 248 000 000 Ariary (incluant l’acquisition d’un camion vidangeur) .

Le rejet et le traitement :

Le traitement et le rejet des matières de vidange collectées se font par l’implantation d’un centre de traitement conjoint avec les eaux usées dans les stations de lagunage. De par leur nature, les matières de vidange constituent un déchet fermentescible avec une valeur fertilisante non négligeable.

**Le SAMVA – Service Autonome de Maintenance de la Ville d’Antananarivo :
« LE TRAITEMENT DES BOUES DE VIDANGE DES FOSSES A ANTANANARIVO RENIVOHITRA »**

Photo montrant le rejet des matières de vidanges collectées dans l’Ikopa



En début 2011, le SAMVA a présenté un projet de station d’épuration pour le co-traitement des boues de vidange et des eaux usées de l’un des 5 réseaux séparatifs de la ville d’Antananarivo, le projet vise à réduire les quantités de boues fécales déversées dans les quartiers et la rivière Ikopa et contribuerait à l’amélioration des conditions sanitaires dans la capitale et ses communes environnantes. Ce projet prévoit :

- en particulier, d’intervenir dans le 1^{er} Arrondissement d’Antananarivo avec l’aménagement d’une station de traitement des boues de vidange ;
- l’instauration d’un mécanisme de coordination et de contrôle des opérations de vidange ;
- la supervision de l’ensemble des aspects réglementaires, techniques et financiers ;
- la conception et la construction d’une station de traitement des boues de vidange ;
- la mise en service et la maintenance de cette station de traitement.

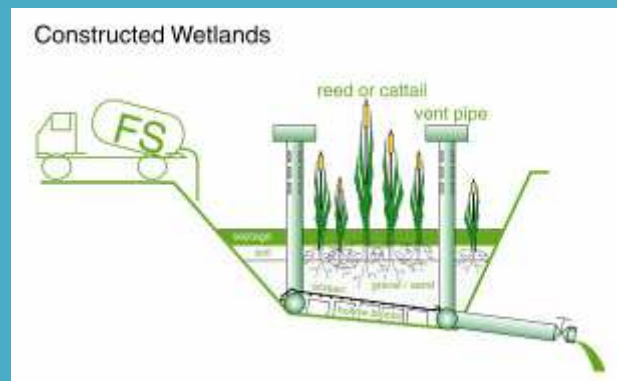
L’objectif était focalisé au début sur un projet de co-traitement des boues de vidange et des eaux usées, mais après concertation avec des collaborateurs intéressés par le projet, le SAMVA a opté d’abord pour un traitement de boues de vidange comme projet pilote; ensuite le projet doit avoir une possibilité d’extension ultérieure pour atteindre le premier objectif.

L’étroite collaboration avec les différents partenaires a permis de choisir une option sur l’installation pilote d’un système de traitement de type déshydratation plantée. Cette étude pourrait définir en préliminaire le budget prévisionnel et global du projet pilote ainsi que la faisabilité technique du projet.

Le budget estimatif pour un système de traitement filtre planté avec une capacité de charge de 200 m³/mois est d’un montant de 971 025 000 Ar, réparti comme suit :

- Etudes : 175 775 000 Ar
- Techniques: 450 000 000 Ar
- Communication/Diffusion: 27 300 000 Ar
- Mesure d’accompagnement : 36 495 000 Ar
- Charge du personnel : 117 495 000 Ar
- Autres dépenses : 162 960 000 Ar

**Le SAMVA – Service Autonome de Maintenance de la Ville d’Antananarivo :
« LE TRAITEMENT DES BOUES DE VIDANGE DES FOSSES A ANTANANARIVO RENIVOHITRA »**



Coupe d’un lit planté

Substrat

Gravier grossier (d=5 cm) : 45 cm-Gravier moyen (d=2 cm): 15 cm-sable (d=0.1 cm): 10 cm

Revanche-1 m

Surface requise ~ 0.03 m²/habt

Hauteur de boues accumulées après 3 ans :

- Charge hydraulique 45 m
- Boues accumulées 0.55 m

Résultats :

- Les systèmes racinaires des rhizomes permettent de conserver la perméabilité et, donc, le pouvoir de déshydratation des lits pendant plusieurs années,
- La stabilisation et la déshydratation des biosolides se font en «une» étape de traitement,
- La basse fréquence de vidange des lits est prolongée étant donné que les cycles de chargement des boues s’étendent sur plusieurs années,
- La croissance des plantes requiert une attention particulière (bilan hydrologique),
- Percolat : besoin de post-traitement selon le cas,
- Système approprié en climat tropical humide; pas encore testé en région aride.

La collaboration du SAMVA avec les acteurs locaux et internationaux intervenant dans la filière excréta se fait comme suit : en s’associant et en les responsabilisant afin de coordonner les études et projets sur la mise en place d’un système opérationnel d’assainissement à Madagascar et plus généralement dans les zones à faibles ressources. Il s’inscrit dans la prise de conscience à l’échelle mondiale de l’importance de l’assainissement sur la santé et la dignité humaine.

Mme Fanja Rakotoaritera, Samva

B.3.1.3 – La gestion des boues de vidange dans le bourg d'Ambohibary Sambaina

Gret – Programme Méddea :

« LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE DANS LE BOURG D'AMBOHIBARY-SAMBAINA »

Le programme Méddea - Mise en place de mécanismes durables de développement de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement en zones rurales - intervient dans les régions du Vakinankaratra et d'Atsinanana depuis janvier 2008. Il est financé par l'UE, l'AfD, Aquassistance, la population et les délégataires et les partenaires techniques sont : le Gret, l'Aquassistance, l'ONG Saint Gabriel et l'ONG Taratra.

Les résultats à atteindre concernant l'assainissement consistent à une amélioration de l'assainissement pour 3000 familles :

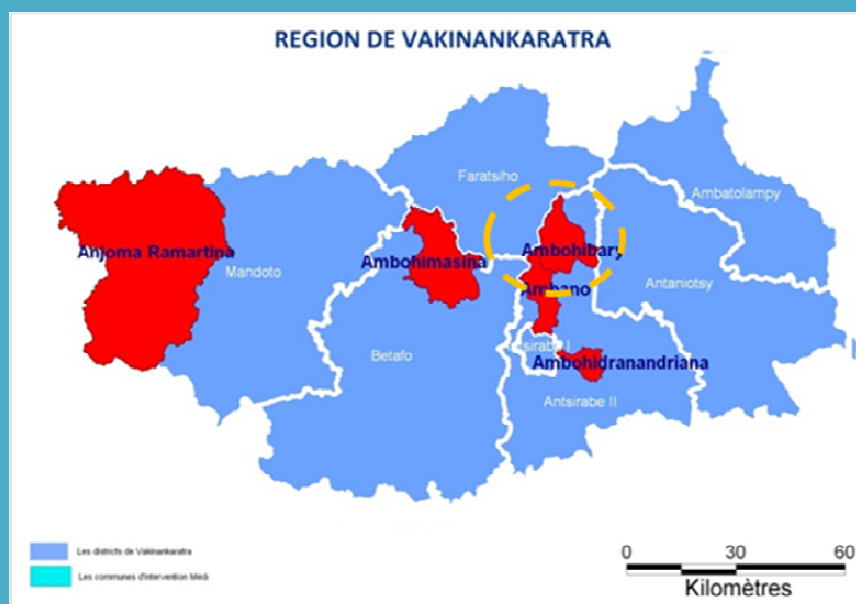
- 1100 accès à des latrines individuelles et 1900 familles par un système collectif.
- accès **des latrines collectives** dans les institutions ;
- 30 000 personnes connaissent les **messages d'hygiène**

Des réflexions sur les mini réseaux d'eaux usées (mais non pertinent), et un intérêt porté sur les boues de vidange à Ambohibary et Foulpointe.

Les actions menées :

- IEC
- Les maillons : Accès → Evacuation → Traitement
- Etroite collaboration avec la commune

Des études ont été menées pour la gestion des boues de vidange dans le bourg d'Ambohibary afin de résoudre le problème de santé publique et le problème d'espace actuel ou dans le futur.



Caractéristiques du bourg :

- 1 320 ménages,
- plaine rizicole avec des alternances de nappe haute et nappe profonde,
- bourg en extension,
- taux d'équipement en toilettes de 99%, dont 2% hygiéniques,
- 3,4 ménages par toilette.

Gret – Programme Méddea :
« LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE DANS LE BOURG D'AMBOHIBARY-SAMBAINA »

Méthodologie des études

Etude socio-économique → Etude technique → Etude financière et étude organisationnelle

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Réalisation d'enquêtes auprès des ménages ;- Observation des vidanges ;- Discussion avec les personnes clés de la zone ;- Concertation entre les acteurs. | <ul style="list-style-type: none">- Dimensionnement de solutions adaptées ;- Discussions des solutions avec la commune. | <ul style="list-style-type: none">- Etude de la rentabilité du système ;- Choix d'un mode de gestion en accord avec la commune en fonction de la rentabilité. |
|--|--|--|

Résultats :

Les vidanges :

En termes de demande :

- 6 % des ménages ont déjà fait une vidange de leurs toilettes, 20% ne le font pas car ils ne savent pas où mettre les boues => la vidange est une pratique peu courante.
- Les ménages préfèrent faire la vidange pour réutiliser les toilettes à cause du manque de place => importance de la vidange sur le développement du bourg.
- Le coût de la vidange varie de 0 à 12 000 Ar (+ de 4m). Le prix varie avec la profondeur de la fosse.

Dépôt des boues de vidanges

- Lieux de dépôt des boues : un trou à côté de la toilette, dans un terrain vague, certains ménages n'ont pas d'idées des dépôts ;
- peu de ménages (2) déclarent utiliser les boues de vidanges comme engrais.

Volonté à réaliser la vidange

- Quand la fosse sera pleine : 65% des ménages construiront une nouvelle toilette, 13% déplaceront la latrine, 12% feront appel aux artisans vidangeurs => pour le moment, toilettes traditionnelles ; si investissements plus importants dans les toilettes => vidanges plus nombreuses.
- Vidangeurs assez peu connus sur le bourg => si un nouveau service de vidange est proposé, il sera très important de **communiquer** à son sujet.
- Les ménages trouvent le prix d'une vidange améliorée abordable entre 10 000 et 30 000 Ar.

Les vidangeurs :

- A Ambohibary, 8 vidangeurs travaillant en binôme ;
- Ils ont plusieurs activités ;
- une vidange de 2 à 3 heures (4 à 5 heures si les boues doivent être déposées ailleurs que dans la cour) ;
- coût d'une vidange : varie selon le niveau socio-économique des ménages (!) ;
- certaines personnes utilisent les boues sur leurs champs ;
- risques dans les fosses car parfois, il y a des éléments tranchants, etc. ;
- volonté d'avoir un document de la commune disant qu'ils sont autorisés à réaliser la vidange ;
- lieux de dépôt des boues nécessaires ;
- manque de matériels selon les vidangeurs.

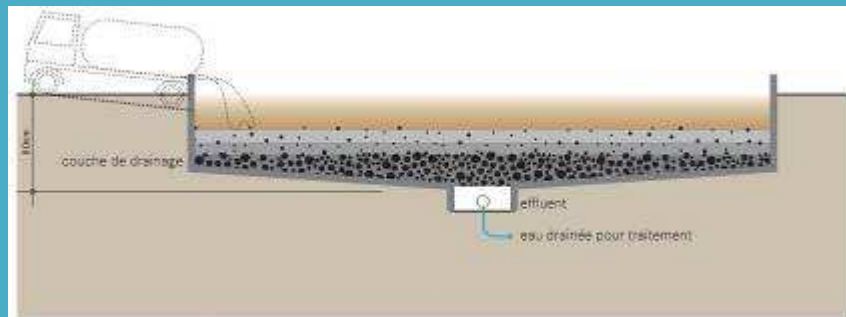
Gret – Programme Méddea :
« LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE DANS LE BOURG D’AMBOHIBARY-SAMBAINA »

Estimation de la demande en année 1 : données obtenues après les enquêtes :

- Taux de vidange actuel : 7%
- Taux de personnes voulant réaliser la vidange : 12%
- Part de toilettes vidangées en année 1 : 33%
- Nombre de toilettes vidangées en année 1 (ménages réalisant déjà la vidange) : 11
- Nombre de toilettes vidangées en année 1 (ménages voulant réaliser la vidange) : 19

Solutions techniques :

- Vidange avec une pompe manuelle, des citernes pour le transport => Lit de séchage solaire + arbres fruitiers avec boues traitées au pied



Source : Eawag/Sandec

- Il faut voir une solution plus simple car il n’y a pas beaucoup de vidanges à Ambohibary ;
- des parties du site de traitement pourraient être modulaires.

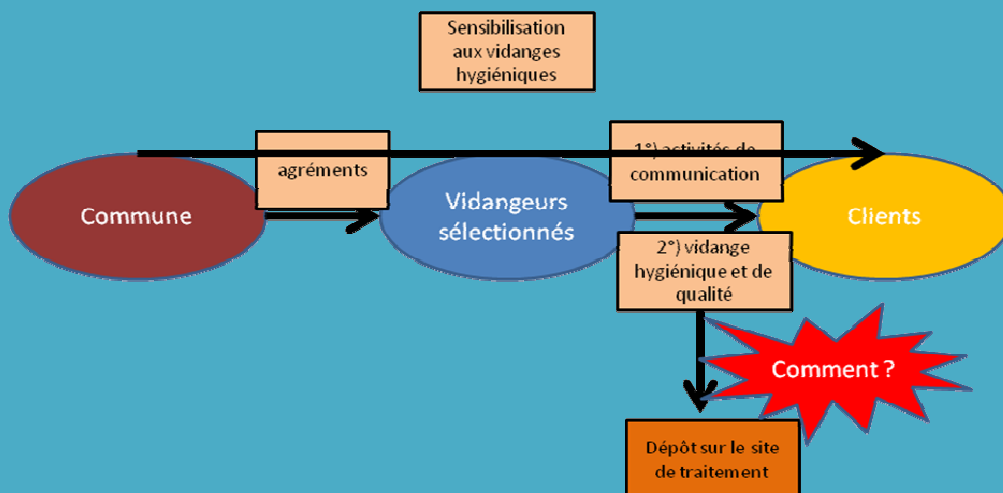
Rentabilité du système :

- Peu de vidanges actuellement à Ambohibary mais plusieurs vidangeurs,
- => faible rentabilité du système
- => pour rendre le système plus rentable : un seul groupe de vidangeurs à sélectionner, gestion du site de traitement demandant le moins de profits.

Autres challenges :

- amener les vidangeurs à déposer sur le site de traitement ;
- rendre l’activité de vidangeur comme activité principale.

Schéma de gestion proposée



- Prix de la vidange : environ 30 000 Ar/vidange ;
- Rentabilité entre vidange et traitement après 5 vidanges/mois (année 3).

Gret – Programme Méddea :
« LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE DANS LE BOURG D’AMBOHIBARY-SAMBAINA »

Conclusion

- Cas d’Ambohibary : demande encore faible mais en développement et étude sur la problématique prochainement => importance de la communication sur le sujet.
- Cas de Foulpointe : demande plus importante, encore à l’étude => des contextes, des situations très diverses sur les boues de vidange :
 - 924 ménages, 47 entreprises, 38 hôtels ;
 - niveau de nappe élevé ;
 - espace peu disponible ;
 - bourg en extension.
 - Taux d’équipement en toilettes de 62%, dont 18% hygiéniques ;
 - 9 personnes par toilette ;
- Sujet ayant une mauvaise image ;
- Pour le Gret, diversification des cas avec le programme Miasa : assainissement urbain dans l’agglomération d’Antananarivo avec une approche sur l’ensemble de la filière.

Mlle Marie Guillaume, Gret

B.3.1.4 - Synthèse du diagnostic commun de la situation à Madagascar

Un diagnostic rapide de la situation à Madagascar a été réalisé en commun afin d’évaluer l’offre, la demande et les pratiques actuelles, et de déterminer les besoins pour développer la vidange et le traitement des boues.

Proposition pour pouvoir rentabiliser les services de vidange :

- Intervenir par des actions massives de sensibilisation à l’utilisation des latrines hygiéniques, et ainsi les vidanges seront obligatoires,
- Chercher à rendre le coût de vidange abordable pour tout le monde.

Tableau du diagnostic rapide pour la vidange des boues

	Milieu urbain	Bourg rural
La demande	Forte : liée à la « dignité / confort » ménages. Fréquence : dépend de la topographie	Oui quand manque d’espace. A voir en milieu rural...
L’offre	4 camions vidangeurs à Tana, 1 camion à Tamatave... pour un prix de 40.000 Ar/ m ³ Plus de 300 vidangeurs manuels pour un prix varié selon le type de fosse Secteur formel : SAMVA + entreprises agréées	

	informel : existence de manuels	
Les pratiques actuelles	Service rendu ? Dépotage sauvage répandu Risques sanitaires / sécurité de la vidange Financement : pas toujours abordable pour l'utilisateur.	
Les besoins	Technologie : promouvoir des latrines facilement vidangeables. Foncier : où mettre les boues ? -> à traiter au niveau intercommunal ? Institutionnels : fédérer / structurer / contrôler les vidangeurs. Mieux mobiliser les communes. Financements : discussions à poursuivre... inciter à dépoter sur les lieux adaptés Sensibilisation des ménages à l'utilisation de latrines hygiéniques permettant la vidange	

Diagnostic rapide pour la vidange des boues

La demande	Boues valorisées ?
L'offre	Sites de dépotage et traitement : ...
Les pratiques actuelles	Dépotage actuel : ... Compostage : pour jardins communaux (phase d'expérimentation)
Les besoins	Technologie : tester la valorisation agricole, biogaz Culturel : réticences de la population -> sensibilisation et prouver par des expériences pilote Foncier : Institutionnel : ... Financement : ...

B .3.2 – LA GESTION DES BLOCS SANITAIRES DANS LES LIEUX PUBLICS

Dans les lieux publics tels que les marchés, les gares routières, les écoles, les hôpitaux ou les centres de santé, l'accès à l'assainissement passe par la réalisation de blocs-sanitaires. Ceux-ci sont constitués de latrines bien souvent accompagnées d'urinoirs, de douches, et de lave-mains. Ces ouvrages doivent répondre aux besoins des usagers pour un coût abordable tout en améliorant les conditions sanitaires et environnementales de la zone d'implantation : pour réussir cela, il est indispensable de bien organiser la gestion des blocs sanitaires.

Plusieurs modes de gestion sont présentés pour être partagés avec les acteurs et amenant ainsi à débattre aussi bien sur les bonnes et mauvaises pratiques que sur les avantages et les inconvénients, les difficultés rencontrées et surtout les perspectives d'amélioration :

- Gestion associative d'un bloc sanitaire dans un quartier défavorisé de Tamatave par l'ONG Frères Saint-Gabriel,
- Gestion de latrines collectives et de blocs sanitaires publics dans les quartiers défavorisés d'Antananarivo l'ONG EAST,
- Construction et gestion de « monoblocs » dans le cadre des contrats de délégation des services.

Et la question de la place de la commune a été débattue.

B.3.2.1 – La gestion des blocs sanitaires en milieu urbain

Frères Saint Gabriel : « LA GESTION DES BLOCS SANITAIRES EN MILIEU URBAIN »

Les objectifs de l'ONG Frères Saint Gabriel :

- MADAGASCAR SANDAL 2018;
- Vers le droit fondamental et la dignité humaine;
- Amélioration des conditions de vie des ménages et de la communauté ;
- Propreté et Aménagement du territoire ;
- Protection de l'environnement.

Les résultats attendus :

- Elimination de la défécation à l'air libre;
- Valorisation de la plage;
- Protection de la vie saine de la communauté;
- Changement d'attitude et de comportement ;
- Augmentation des revenus familiaux.

Spécificités :

- Construction de blocs sanitaires (dans des quartiers défavorisés, ... au bord de la mer ...,
- Construction des latrines gratuites pour les enfants,
- ... trois systèmes pour assurer la pérennité de l'eau : forage, impluvienne et avec la JIRAMA dans un même endroit.,
- ...une VITRINE nationale.

Gestion des blocs sanitaires :

Des associations féminines locales assurent la gestion totale de ces blocs : recrutement, suivi et paiement de salaire des employés des blocs sanitaires, notamment :

- un technicien qui assure la maintenance et les réparations,
- des femmes qui assurent toutes les tâches quotidiennes au sein du bloc (caisse, nettoyage ...),
- un gardien qui assure la sécurité de l'infrastructure et le jardinage.

Gestion des caisses

Ayant bénéficiées d'un renforcement de capacité en comptabilité simplifiée par l'ONG Saint Gabriel, ces associations assurent :

- la tenue des livres de caisse, cahier pour la recette journalière et un livre de compte dans un institution de microfinance (OTIV), ... ;
- l'achat des matériaux septiques (savon, détartrant, bottes, gants...);
- le paiement des salariés des blocs sanitaires.

Ces blocs sanitaires desservent plus de 22. 000 personnes et en moyenne, la recette journalière de chaque bloc est estimé à Ar 30 000 qu'elles versent au compte de l'association à l'OTIV.

Frères Saint Gabriel : « LA GESTION DES BLOCS SANITAIRES EN MILIEU URBAIN »

Les partenaires :

- L'UNICEF : financement;
- L'ONG Saint Gabriel : maître d'oeuvre;
- L'Holcim : fournitures de ciment fourni le ciment;
- La Commune Urbaine de Toamasina, étant maître d'ouvrage, a facilité l'acquisition du terrain d'implantation de ces infrastructures, l'accès de l'eau et de l'électricité de JIRAMA pour les trois blocs sanitaires;
- L'S.A.V.P. renforce l'équipe de l'ONG Saint Gabriel dans le domaine de la sensibilisation de masse sur l'utilisation des blocs et la non utilisation de la plage pour défécation

Les mesures d'accompagnement :

- Sensibilisation sur les trois messages clés de WASH;
- Dotation (pour démarrage) des équipements et matériels techniques;
- Assistance technique et renforcement de capacité sur la gestion des blocs sanitaires;
- Incitation et motivation des jeunes de la communauté à nettoyer et sauvegarder la propreté de la plage.

Perspectives

- Construction d'autres blocs sanitaires dans d'autres lieux publics ;
- Construction d'un autre bloc sanitaire financé par les épargnes des blocs sanitaires qui sont déjà opérationnels et des bailleurs de fond ;
- Système de vidange : en collaboration avec la Commune Urbaine de Toamasina.

Mr Elie Rosse Indrozelina, Frères St Gabriel

B.3.2.2 – Le rôle des communautés locales pour la gestion durable des infrastructures sanitaires de base

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTÉS LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Le projet de l'ONG EAST

- 2006 : début de l'intervention de l'ONG EAST à Madagascar dans le cadre de la coopération décentralisée entre la Région Ile de France (RIF) et la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA), pour la mise en place du Programme d'Accompagnement Social et Sanitaire de la ville, dans le 3^{ème} et le 5^{ème} arrondissement de la CUA ;
- 2008 : extension du programme dans le 4^{ème} arrondissement, financé par l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) ;
- Depuis 2009 : contribution financière de la Commission Européenne (CE) ;
- A partir de 2011 : contribution financière de l'AFD.

Objectif général : Améliorer l'accès à l'eau potable, l'hygiène, l'assainissement et la santé publique dans les quartiers d'intervention défavorisés et les écoles (EPP) environnantes, avec la participation de la CUA, les représentants des autorités locales (AL), les acteurs non étatiques (ANE), les communautés de quartiers (CDQ) et la population même.

Objectifs spécifiques : Contribuer à l'amélioration des conditions de vie, de bien-être et de santé des habitants ; grâce à la coordination, l'organisation et au renforcement des compétences des autorités locales, des acteurs non étatiques et des communautés des quartiers chargés de la gestion durable de l'alimentation en eau potable, de l'hygiène publique, de l'assainissement et de l'éducation sanitaire des communautés.

Nombre de quartiers d'intervention de EAST sur les 4 Arrondissements est de 40 quartiers répartis comme suit :

- 2^{ème} Arrondissement : 1
- 3^{ème} Arrondissement : 9
- 4^{ème} Arrondissement : 11
- 5^{ème} Arrondissement : 19

Présentation globale du bilan des réalisations d'infrastructures sanitaires de base jusqu'à la fin de l'année 2011 :

- 21 EPP (Blocs Sanitaires, Bâtiments, Cours d'école, Cantines scolaires...)
- 30 Bornes Fontaines ;
- 12 Blocs Sanitaires ;
- 49 Latrines Collectives et/ou familiales (pour 10 à 15 familles);
- 4 Bassins Lavoirs ;
- 2 Centres de Santé de Base (CSB2) réhabilités ;
- Plus de 3000 mètres linéaire de canal d'évacuations des eaux usées ;
- Près de 2000 mètres linéaires de ruelles réhabilitées ;
- 6 aménagements de bennes à ordures ;
- 4 Bacs de séchages des déchets humides.

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTES LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Dans le cadre assainissement

Types d'infrastructures réalisés :

- Deux types d'infrastructures sanitaires ont été réalisés : Blocs Sanitaires Publics (BS Public) et Latrines Collectives pour 10 à 15 familles (LC).
- Les fokontany proposent des idées en fonction de leurs besoins. On procède ensuite à des études de faisabilité (critères techniques, sociologiques, convenances). Ces études sont menées par l'équipe du comité de coordination (EAST, CUA, JIRAMA)

Les systèmes de gestion respectifs adoptés

	Blocs sanitaires publics	Latrines collectives pour 10 à 15 familles
Condition du site d'implantation	Terrain domanial	Terrain domanial
	Terrain privé (en donation)	
		Terrain privé (autorisation du propriétaire)
Propriétaire	CUA	Communauté (groupement des 10 à 15 familles)
Responsable de la gestion	AUE disposant d'un statut légal	Membres de bureau informels élus par les bénéficiaires lors d'un AG
Condition d'accès	Accès payant (pour prévoir frais d'exploitation, entretiens et vidange)	Pratique de cotisation forfaitaire mensuelle (pour prévoir entretiens et vidange)

Les démarches et procédures

	Blocs sanitaires publics	Latrines collectives pour 10 à 15 familles
	Adoption du système de gestion de la CUA	Système de gestion élaboré par EAST
1 ^{ère} phase: identification du site d'emplacement	Dossiers fonciers : CSJI et Plan topo du terrain	Dossiers fonciers : CSJI et Plan topo du terrain
	Délivrance de permis de construire de la CUA (facilitation)	Autorisation du propriétaire pour la construction de LC sur son terrain et avec avis de la CUA
2 ^{ème} phase: identification des responsables de gestion	Choix d'association existante, ou Création de nouvelle Association, suivant le cas	-Finalisation de la liste des familles bénéficiaires -Engagement du propriétaire envers les familles bénéficiaires de la liste, sur les conditions d'utilisation de LC

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTES LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Les démarches et procédures (suite)

	Blocs sanitaires publics	Latrines collectives pour 10 à 15 familles
3 ^{ème} phase: Formations	Des membres de l'association, des Fontainiers, des Chefs secteurs et Chefs fokontany - Sur l'éligibilité de l'association suivant code de l'eau (association à but non lucratif, dispose un compte à l'OTIV) - en Hygiène et sanitaire - en gestion de l'infrastructure (technique et financière) des membres de l'association et fontainier - sur les interventions d'entretien à faire (courant/périodique) - sur le système de contrôle suivi et supervision des gestions des infra (rapport d'activité mensuel) - sur les rôles et responsabilités de chaque intervenant (Entreprise/prestataire, Association, Autorités locales) AVANT-PENDANT-et APRES LES TRAVAUX	De toutes les familles bénéficiaires (de la liste), des Chefs secteurs et Chefs fokontany - sur l'élaboration des membres de bureau - en Hygiène et sanitaire de tous les ménages bénéficiaires - en gestion financière (Ouverture de compte à l'OTIV, versement de cotisations forfaitaires mensuel/famille) - sur l'organisation de nettoyage journalier (élaboration d'un calendrier de tour de nettoyage/famille) - sur les interventions d'entretien à faire (courant/périodique) - sur le système de contrôle suivi et supervision des gestions des infra (rapport d'activité mensuel) - sur les rôles et responsabilités de chaque intervenant (Entreprise/prestataire, Familles bénéficiaires, Autorités locales) AVANT-PENDANT-et APRES LES TRAVAUX

D'après les expériences passées, les conditions requises pour une efficacité des structures mises en place dépendent essentiellement de 3 points :

- Réalisation d'accompagnement sur une longue période,
- Effectivité des actions de contrôle et suivi,
- Implication des chefs fokontany .

Quelques photos de réalisation avec le système de gestion adopté

Photo n°1 - Infrastructure : Bloc sanitaire public



- Localisation : Enceinte de la Mairie du 4^{ème} Arrondissement
- Date de mise en marche : Mars 2010
- Nombre de compartiment : 2 cabines de WC, 1 cabine de douche, 1 urinoir pour hommes, 1 WC pour les handicapés
- Association gestionnaire : FM4 (Association des personnels du 4^{ème} Arrondissement)
- Tarif d'accès : WC (Ar 100), Douche (Ar 200), Urinoir (Ar 100)

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTÉS LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Quelques photos de réalisation avec le système de gestion adopté (suite)

Photo n°2 - Infrastructure : WC public



- Localisation : Anosibe Ouest 1, Secteur II
- Date de mise en marche : Août 2009
- Nombre de compartiment : 2 cabines de WC, 1 urinoir pour hommes,
- Association gestionnaire : Fiovantsoa
- Tarif d'accès : WC (Ar 100), Urinoir (Ar 50)

Photo n°3 - Infrastructure : Bloc sanitaire public en fosse septique ferrociment (5m³)



- Localisation : Andavamamba Ambilanibe, bureau du Fokontany
- Date de mise en marche : Janvier 2012
- Nombre de compartiment : 1 cabine de WC, 1 cabine de douche, 1 urinoir pour hommes,
- Association gestionnaire : Fitaratra
- Tarif d'accès : WC (Ar 100), Douche (Ar 200)

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTES LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Quelques photos de réalisation avec le système de gestion adopté (suite)

Photo n°4 : Infrastructure : Bloc sanitaire public (réhabilitation, par l'Association et appui technique de EAST)



- Localisation : Anosibe Ouest II, Secteur IV
- Date de mise en marche : Novembre 2010
- Nombre de compartiment : 2 cabines de WC, 2 cabines de douche, 1 urinoir pour hommes,
- Association gestionnaire : Fanomezantsoa
- Tarif d'accès : WC (Ar 100), Douche (Ar 200), Urinoir (Ar 50)

Photo n°5 : Infrastructure : Latrine collective en fosse septique en ferrociment (5m³)



- Localisation : Fokontany d'Ampangabe Anjankinifolo, Secteur VI, lot IVY 317 bis
- Date de mise en marche : Juillet 2011
- Nombre de compartiment : 2 cabines de WC, 1 cabine de douche
- Nombre de ménages bénéficiaires : 24 (109 personnes)
- Groupement bénéficiaire : Ezaka
- Cotisation mensuelle par ménage : de juillet 2011 à Fév. 2012 : Ar 600 Ar – Depuis mars 2012 : Ar 1000

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTES LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Quelques photos de réalisation avec le système de gestion adopté (suite)

Photo n°6 : Infrastructure : Latrine collective en fosse septique en ferrociment (5m³)



- Localisation : Fokontany d'Anosibe Amboharikely, Secteur IV, lot IIIS 102
- Date de mise en marche : Juillet 2011
- Nombre de compartiment : 2 cabines de WC, 1 cabine de douche, 1 abri-pompe
- Nombre de ménages bénéficiaires : 11 (51 personnes)
- Groupement bénéficiaire : Miaritra
- Cotisation mensuelle par ménage : de juillet 2011 à Fév. 2012 : Ar 600 Ar – Depuis mars 2012 : Ar 1000

3.5 -Tableau récapitulatif des bilans d'exploitation à moyen terme

	BLOCS SANITAIRES PUBLICS				LATRINES COLLECTIVES POUR 10 A 15 FAMILLES	
	Photos n°1	Photos n°2	Photos n°3	Photos n°4	Photos n°5	Photos n°6
	BS FM4	WC Public Anosibe Ouest I	BS Andavamamba	BS réhabilité à Anosibe Ouest II	LC Ampangabe Anjankinifolo	LC Amboharikely
Recette moyenne mensuelle	406 805	274 966	40 600	169 396	18 622	7 089
Dépense moyenne mensuelle	149 140	165 344	91 522	109 813	12 711	3 256
Coûts de la facture de la JIRAMA (Ar)	21 600	23 630	10 080	14 337		
Solde moyen mensuel	236 065	85 991	61 002	45 246	5 911	3 833
Consommation d'eau mensuelle (m ³)	60	65,64	28	39,83		
Coûts des travaux d'entretiens périodique (semestriel) en Ar	350 000	200 000	50 000	200 000	50 000	50 000
Capacité de la fosse septique	5m3	5m3	5m3	5m3	5m3	5m3
Estimation de la fréquence des travaux de vidange	2ans	2ans	2ans	2ans	2ans	2ans
Nombres d'utilisateurs journaliers	170	115	17	71	109	51

East : « SOUTIEN ET APPUI DES COMMUNAUTES LOCALES POUR LA GESTION DURABLE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE BASE (ASSAINISSEMENT) »

Commentaires :

- Photo n° 3 : présence d'un solde négatif sur les résultats dû à un défaut de convenance (endroit peu fréquenté, seuil de rentabilité non atteint) => Nécessite une révision au niveau du système de gestion ;
- Photo N°1 : excellent résultat, structure adéquate (endroit très fréquenté)
- Photos N°5 et N°6 : résultat acceptable pour un début, renforcement des accompagnements à faire.

Perspectives 2012

Type d'ouvrage par arrondissements	4 ^{ème} et 5 ^{ème}	3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème}	TOTAL
BORNES FONTAINES	9	21	30
BASSINS LAVOIRS	1	4	5
BLOCS SANITAIRES	1	7	8
LATRINES COLLECTIVES	26	16	42

Conclusion

Beaucoup d'efforts ont été fournis jusqu'à présent pour assurer la pérennisation des divers ouvrages. Mais ces efforts seraient certainement vains si la communauté ne s'implique pas et ne s'identifie pas aux termes d'appropriation et de conscientisation vis-à-vis des biens communs. Pour envisager une meilleure approche dans le futur, les ateliers de partage et d'échange sont nécessaires, voire indispensables, donc toujours souhaitables.

Mme Hélène Raharimanantsoa, East

B.3.2.3 – Les monoblocs eau et assainissement

Sandandrano : « LES MONOBLOCS EAU ET ASSAINISSEMENT »

Sandandrano est le premier gestionnaire privé du système d'adduction d'eau à Madagascar depuis 1998. Elle travaille dans le secteur de l'eau et l'assainissement urbain (élimination des ordures, de l'excréta et des eaux usées). Elle valorise l'eau depuis la ressource jusqu'à la distribution et l'élimination des eaux usées.

Les photos ci-après montrent les différents types d'infrastructures réalisés par Sandandrano.

- La partie eau : le lavoir et la borne fontaine à 3 robinets supprimant les files d'attentes pénibles fréquemment rencontrées à la distribution collective



- La partie assainissement urinoir : l'urinoir pour homme et l'urinoir pour femme (généralement oublié dans un projet d'urinoir public)



- La partie assainissement : les éléments intérieurs des toilettes et douche



Sandandrano : « LES MONOBLOCS EAU ET ASSAINISSEMENT »

- Optimisation de l'occupation du sol



Commune ANKARAOBATO



Appui à la maîtrise d'ouvrage de la commune de Moramanga

Monobloc eau et assainissement :

Point de distribution d'eau, toilettes, urinoirs, douche et lavoir maîtrisables volumétriquement

- Paiement de la consommation effective et suppression du gaspillage d'eau,
- Economie de l'eau potable avec le recyclage des eaux usées du lavoir pour les toilettes et urinoirs
- Amélioration des conditions de travail des lavandières.
- Le coût d'exploitation est amoindri car une seule personne peut gérer tout le monobloc

- Amélioration de la distribution en eau collective de Tsiroanomandidy (2007)

- Suppression de canal d'évacuation donc de l'écoulement superficiel des eaux usées avec l'utilisation de fosse septique en ferrociment et puisard absorbant ;
- Economie en réseaux usées ;
- Réduction du coût d'exploitation en eau et assainissement.



Etudes, réalisation des travaux et gestion du service eau et assainissement

Sandandrano : « LES MONOBLOCS EAU ET ASSAINISSEMENT »

- Amélioration des conditions de travail des lavandières



Avant



Actuellement

- Valorisation de l'eau pour l'amélioration des conditions de vie et de bien-être



USAID - RANO HP dans la Commune rurale d'Anivorano Est



Photo : lors d'un partage d'expérience sur le fonctionnement d'un monobloc à Ambohibary

- Gestion de l'eau et de l'assainissement dans la Commune d'ANKARAOBATO

Population: 50 000 habitants



Monobloc eau et assainissement SANDANDRANO: finaliste du concours « eau pour tous » en 2011

Mlle Fabbie Razafindrabe, Sandandrano

B.3.3 - QUESTIONS/DEBATS :

B.3.3.1 – La collecte et le traitement des boues de fosse

Les divers questionnements :

- les « vidangeurs » : comment les outiller et les professionnaliser ? Comment valoriser ce métier afin de susciter les vocations ?
- les autorités publiques, et notamment les communes : quel rôle dans l'organisation de la collecte et du traitement ? quel contrôle du service ?
- les ménages : comment encourager la vidange des fosses ? Comment faire en sorte que les ménages participent au financement de la vidange ?
- les technologies : quelles sont les technologies appropriées pour assurer la collecte et le traitement des boues à Madagascar ?
- la valorisation /réutilisation des boues : la réutilisation des boues de vidange est-elle possible à Madagascar et quels sont les avantages ?

1. Les vidangeurs, le rôle de la commune et des ménages, et les sites de décharge, selon le milieu et le contexte local

1.1 - Lors de l'étude réalisée dans la commune urbaine de Tamatave :

- le coût du projet d'amélioration de la vidange manuelle est estimé à 130 000 000 Ar, comprenant les ressources humaines et matérielles composées de : 1 administrateur, 1 assistant, 1 chauffeur, 15 vidangeurs, un garage central et 10 sites de transfert, un tracteur 80cv, 1 pick-up 9cv, 2 remorques de 10m3, 11 cyclopsy, 2 charrettes, des bidons etc.
Mais il faut trouver les bailleurs pour les investissements et ce sont les bénéficiaires qui paient pour l'exploitation.
Le calcul du coût à Tamatave : 30 000 Ar/m3 + 2 000 Ar par traitement selon la distance par rapport au site de traitement.
- le site de décharge : solution pour le problème d'espace et de pouvoir d'achat
Grâce à la collaboration avec l'ONG Protos et la ville de St Etienne, une démarche auprès de la commune urbaine de Tamatave a été faite pour trouver une station de traitement : isolement des matières fécales et valorisation par le compostage.
Pour le problème d'évacuation des excréta surtout pour les latrines au niveau des familles : faire une sensibilisation en matière d'utilisation des latrines avec des normes à respecter (nombre de personnes + temps de vidange) → Sani-marché.
- le rôle de la commune : fédérer les vidangeurs en termes de structuration et faciliter l'accès au terrain en termes d'espace.

1.2 - Dans un bourg comme Ambohibary, la vidange manuelle est préférable pour sa simplicité, le coût de la vidange varie de 0 à 12 000 Ar (+ de 4m de profondeur). Le prix varie avec la profondeur

de la fosse. Les ménages préfèrent faire la vidange pour réutiliser les toilettes et aussi à cause du manque de place, d'où l'importance de la vidange pour le développement du bourg.

A l'issue de l'étude qui a été menée, les ménages trouvent le prix d'une vidange améliorée abordable entre 10 000 et 30 000 Ar.

Une proposition pour valoriser les services de vidanges est de verser 50% du prix à la commune et 50% au vidangeur, en contrepartie la commune délivre un certificat attestant le métier de vidangeur reconnu. Quant à la rentabilité de la vidange, il doit y avoir un rapport à la construction des latrines.

Pour le cas des toilettes ECOSAN, qui sont des toilettes sèches, la vidange se fait à faible coût car le volume de la fosse est plus petit mais il y a une nécessité de vidange assez fréquente.

Par contre, le défi en termes d'espace ne se pose pas en milieu rural, en effet qu'est-ce qui pousseraient les ménages à faire la vidange ? Mais à Ambohibary, qui est un bourg, on constate une extension de densité importante.

1.3 - Pour le cas de la commune urbaine d'Antananarivo, le SAMVA prévoit, dans son plan d'action, d'inventorier les vidangeurs existants (formels et informels) afin de travailler avec eux et ce, avec une entente avec les fokontany sur les questions d'impôts et de charges.

Selon le texte municipal, un opérateur agréé institutionnel et technique qui s'occupe de la vidange auprès des ménages et dans les lieux publics, doit payer des taxes auprès de la commune, mais le problème est que ces opérateurs ne paient pas toujours ces taxes.

Concernant la responsabilité de la CUA, une clarification du cadrage institutionnel entre la CUA et le SAMVA, loi n°9505 régissant le contrat CUA et SAMVA, est en cours actuellement. En effet, selon le guide juridique, le transfert de gestion pour les excréta (incluant le transport) est à la charge de la CUA, qui mandate le SAMVA pour le faire. Or, il existe d'autres opérateurs qui interviennent, et le contrat entre ces derniers n'est pas prévu dans le texte réglementaire. Actuellement il y a 4 intervenants, mais il n'y a aucune concurrence avec le SAMVA qui est un établissement public sous l'égide de la CUA. La CUA confie ces services à une structure comme le SAMVA ou autres entreprises afin de professionnaliser le métier.

Quant au site de décharge actuelle qui est situé à Ikopa et du côté d'Ambohitrimanjaka, il y a un problème avec les habitants environnants, actuellement une étude est en cours avec les communes pour trouver un autre site de décharge.

2. Le traitement des boues de vidange

Concernant l'utilisation des boues de vidanges, l'ONG FSG en collaboration avec la ville de St Etienne et la Commune Urbaine de Toamasina ont un projet d'installation avec entretien d'un jardin pour chaque famille à Toamasina → transformer les nuisances en ressources → entretien avec les produits de compostage des excréta.

Un site pilote avec ECOSAN est en phase d'expérimentation. On observe déjà une certaine réticence à l'utilisation d'excréta humain → une forte sensibilisation est à faire avec témoignage de la population → sensibilisation à l'utilisation de latrines hygiéniques.

Pour le traitement des boues, une solution technique consiste à : un lit de séchage solaire + plantation d'arbres fruitiers avec boues traitées au pied.

B.3.3.2 – La gestion des blocs sanitaires publics

A travers le partage de trois expériences menées actuellement à Madagascar et présentées lors de l'atelier, des réponses aux questions suivantes :

- Comment s'assurer d'une conception des ouvrages adaptée aux besoins des usagers ?
- Comment assurer un bon entretien et une bonne maintenance ? Qui réalise ces activités ?
- Comment financer la gestion des blocs sanitaires (consommables, entretien, vidange, réparation, etc.) ?
- Quelle place pour les pouvoirs publics (communes, services de l'état) dans la gestion ou le contrôle de la qualité du service ?

1. Selon l'expérience de Frères Saint Gabriel, la collaboration avec la commune facilite le problème d'acquisition de terrain d'implantation et l'accès à l'eau et l'électricité de la JIRAMA ;

Le choix du projet et du quartier et du terrain répond à la demande de la commune et une réunion périodique est faite pour le choix des tâcherons, la valorisation des maitrises d'ouvrages et l'accélération du branchement au niveau de la JIRAMA.

Pourquoi construit-on des blocs sanitaires et non des latrines familiales ? Pour de nombreuses raisons :

- un nombre très élevé de familles est concerné (cas du Bloc Sanitaire sur le dépôt d'Analakininina) ;
- et aussi pour la valorisation de la plage en plus de la recommandation des partenaires financiers (Unicef , Rotary, etc.) qui consiste à l'élimination de la défécation à l'air libre à la plage.

Par rapport à l'installation et au fonctionnement technique des infrastructures, dans la fosse, les eaux usées ne sont pas mélangées avec les eaux de toilettes/WC, il y a un puisard pour la douche.

Le calcul du bloc sanitaire pour 22 000 usagers s'est fait par rapport au nombre de personnes dans le quartier qui est de 22 000 hab.

Concernant la gestion, elle a été confiée à des associations locales, en l'occurrence des associations de femmes, et non à un opérateur privé pour diverses raisons sociales :

- favoriser une autosensibilisation ce qui donne une certaine autonomie aux femmes
- générer une source de revenus et une appropriation par la population locale via les associations locales

Certes, Il y avait eu un problème pendant le processus de la gestion privée avec la communauté locale + l'implication des associations à gérer, mais ça a été vite solutionné.

Les associations des femmes en tant que partenaires techniques sont formelles, et il en existe 4 : Zazabotra, Ravaka, EFA, ...

Les associations se chargent de :

- la gestion du fonds et des recettes : en moyenne elles font un bénéfice net de 100 000 Ar/mois ;
- la sensibilisation de la population au changement de comportement, avant l'implantation des blocs sanitaires. Par exemple beaucoup de gens originaires de Mananjary ont du mal à

accepter le projet d'installation des blocs sanitaires en rapport à leur tabou pour la construction de latrines. Mais il y a le besoin exprimé par les familles sur l'inexistence de latrines à la plage pour éviter la défécation à l'air libre à cet endroit.

Quel est le rôle de la commune ? Comment se passe la pérennisation par rapport à cette responsabilité ?

Ce sont les 3 entités qui ont signé la convention (FSG/Commune/Association) → supervision des opérations, service social pour le suivi de l'utilisation et de la gestion → redevance à la commune.

2. Pour l'ONG EAST, le projet consiste au soutien et à l'appui des communautés locales pour la gestion durable des infrastructures sanitaires de base.

Ils ont par contre toujours prioriser les latrines collectives (LC) dès que possible, pour pouvoir donner accès aux familles vulnérables, avec versement de cotisation mensuelle à leur portée. Alors que les blocs sanitaires dans des places publiques sont d'une énorme fréquentation donc beaucoup de travail d'entretien et de maintenance et il faut tenir compte de la question de rentabilité.

Pour les latrines collectives pour 100 personnes d'environ 20 à 24 ménages, le site ne s'écarte pas trop des habitations, souvent c'est dans leur cour, avant c'était 10 à 15 familles.

Les raisons qui ont poussé les familles à se regrouper pour avoir des Latrines Collectives (LC) sont premièrement pour la question de coût et deuxièmement pour l'utilisation et la fréquentation, car les blocs sanitaires publics sont non seulement plus chers mais il y a également les gens de passage qui les utilisent ; en effet la cotisation pour la pérennisation des LC est de 100 Ar/ménage/mois tandis que pour les blocs sanitaires le tarif est de 100 Ar/pers/jour.

Concernant le traitement des boues de vidanges : les vidanges se font tous les 2 ans, mais à ce jour, il n'y a pas encore d'intervention. Après réception des infrastructures, l'ONG East s'écarte et ne fait que les accompagnements et ce sont les groupements de familles qui s'occupent de la vidange.

La stratégie de gestion des blocs sanitaires et les LC se traduit par le partenariat avec la commune au niveau local → autorité locale → Chef FKT → Association gestionnaire :

Structure de contrôle et de suivi de la gestion des blocs sanitaires : les associations gestionnaires des points d'eau présentent leur rapport d'activité mensuel à différent niveau :

- la structure de la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA)
- le Responsable Eau des Fokontany (REF)
- la Cellule Eau Arrondissement (CEA)
- et le Service Eau (SE) au sein de la Direction de l'Assistance Sociale et Santé Publique (DASSP).

Il en existe aussi à Toamasina mais sous une autre forme d'intervention.

3. Les Monoblocs eau et assainissement de Sandandrano

Le coût d'investissement d'un monobloc est d'environ 20 millions Ariary, avec le programme Méddea : subvention + investissement privé. Et le système d'utilisation des eaux usées du lavoir avec le savon est intéressant car la fosse est épurée et cela réduit la consommation d'eau.

B.3.3.3 - Conclusion

Il a été constaté que les approches et stratégies de chaque acteur de l'EHA présent à cet atelier sont très diversifiées pour atteindre l'objectif commun en vue d'une meilleure condition d'hygiène de la population, et ce, selon le contexte et le milieu. Mais cela a permis, non seulement, de favoriser des réflexions sur les problématiques des boues de vidange et de gestion des blocs sanitaires publics mais également d'apprendre les bonnes et les mauvaises pratiques. Beaucoup de choses peuvent être exploitées à l'issue de cet atelier de partages à travers les études et expériences qui ont été accompagnées de questions/débats en termes de collecte de gestion et de traitement des boues de vidange et également en termes de gestion de blocs sanitaires publics.

C – VISITES COLLECTIVES SUR TERRAIN

41 personnes ont participé aux visites collectives organisées dans la journée du jeudi 26 avril 2012 dans la région Atsinanana, notamment à Foulpointe et à Toamasina. Ces visites de terrain ont permis à tous les acteurs de l'EHA présents à faire des échanges, à évoquer des idées pour des améliorations, et aussi à en tirer des leçons, aussi bien sur le plan technique qu'au niveau de la stratégie de gestion en général.

C.1- VISITE A FOULPOINTE

1^{ère} Visite : Réhabilitation du réseau d'eau potable et assainissement à Foulpointe

Projet Méddéa (Gret / ONG Saint Gabriel / Sandandrano). (Captage, Station de traitement, Château d'eau)

Particularités de cette action : le réseau est réhabilité par une entreprise (Sandandrano) qui investit en partie dans la réhabilitation du réseau (environ 20 % du total), et qui sera gestionnaire du service délégué par la commune.

Réseau : forage ; traitement (H₂S et Fer) par oxygénation et filtration ; réservoirs ; 7 kiosques à eau + branchements partagés et privés.

Historique

Depuis 1978 jusqu'en 1991, la ville de Foulpointe était alimenté en eau à partir d'un captage d'une rivière à Analalana. Un problème de tarissement de cette rivière est survenu plus tard à cause des feux de brousse, ce qui avait obligé la commune à rechercher d'autres solutions.

Depuis 2008, l'association 1001 fontaines et Saint-Gabriel ont mis en place un système de traitement pour de l'eau essentiellement destinée à la boisson (vendue 500 Ar / 20 litres) prévue sur une zone de couverture de 10km.

En 2001-2002, installation de forage par la société Bachy

Projet actuel avec Sandandrano, concessionnaire sur 15 ans de l'AEP, à partir de captage par pompage d'eau souterraine ;

Réseau de distribution assuré par la présence des tuyaux de la TSFM

Ouvrage à la rentrée du bourg de Foulpointe (Travaux en cours d'exécution, réalisation à environ 60%)

- Captage : pompage d'eau souterraine, capable d'assurer un débit de $Q = 15 \text{ m}^3/\text{jour}$, à l'issue d'un forage sur 17 ans. Perspective de dédoublement du Q après 15 ans ;
- Système de traitement utilisé (norme OMS) : prévision d'un dispositif d'aération d'eau, permettant d'éliminer l'hydrogène sulfureux contenu dans l'eau, d'un système de filtration et en finalité stockage dans une bache de 15 m³ pour chloration ;

- Pompage de l'eau de la bache vers château d'eau de 10m de haut, qui va ensuite passer dans l'ancien réservoir de 100 m3 réhabilité, par simple écoulement gravitaire.

Coût d'exploitation

- Coût du projet : 514 millions d'Ariary, soit un coût de 150 000Ar/pers
- Apport bénéficiaire de la Commune : 40 millions d'Ar
- Contribution de Sandandrano : 20% du coût total
- le reste Meddea
- Coût à la Kiosque à eau = 1.5 à 2Ar/l



*A gauche : château d'eau et système de traitement (aération / filtration) en construction.
A droite : la fosse septique du « Monobloc » en cours de construction. L'entreprise Sandandrano prend en charge l'investissement et décide des caractéristiques de l'ouvrage à mettre en place.*

2^{ème} Visite : Réservoir de stockage

Réservoir de stockage de 100m3 de capacité : un ancien réservoir qui a été réhabilité dans le cadre du projet à Tanambaovao.



3^{ème} Visite : Site d'emplacement du coté de la plage de Foulpointe – Travaux en cours d'exécution

Monobloc à Fosse Septique toutes eaux (Sandandrano), disposant de :

- 4 cabines de douche
- 2 cabines de WC
- 1 local guichet
- 2 urinoirs F/H
- FS en ferrociment 100% enterré (fonctionne comme Makiplast



4^{ème} Visite : Sani-marché : « DIOTONTOLO » (GRET)

Latrine préfabriquée, pour 5 personnes, en fosse septique avec siège de WC à la turque en porcelaine

- FS comprenant 4 éléments : un petit ouvrage de chute, 3 buses de 0,80m de diamètre et de 0,50m de hauteur disposé l'un après l'autre,



- et raccordé par du tuyau PVC de diamètre 100. L'évacuation se fait soit par épandage (cas d'Antsirabe) soit déversement vers égout public ;
- Latrine à moindre coût, à la portée de la masse moyenne ;

- Coût de vente (avec la subvention de Meddea à 130 000Ar) 140 000 + 130 000 : 270 000 Ar ;
- Commission du vendeur par unité vendu : 10 000Ar ;
- Facteur limitant : demande de beaucoup d'espace pour l'installation des buses.

C.2- VISITE A TOAMASINA



5^{ème} Visite : Bloc sanitaire dans le quartier Dépôt Analakinina à Tamatave : Projet UNICEF / Saint-Gabriel.

Dans le cadre de sa campagne pour mettre fin à la défécation à l'air libre, l'UNICEF a confié à l'ONG Frères Saint-Gabriel la réalisation d'un bloc sanitaire dans un quartier populaire côtier de la commune urbaine de Tamatave. Le bloc-sanitaire draine une population de 22 000 personnes et est géré par une association de femmes sous le contrôle de la commune. Après quelques mois de fonctionnement et avec une recette d'environ 30 000 Ariary / mois, l'association semble dégager des bénéfices.

Bloc sanitaire en accès payant et pissoir pour enfants en accès gratuit, encore en attente de branchement en eau de la JIRAMA. Prévision de 3 sources d'alimentation d'eau : installation d'un impluvium, puits et moto pompe, JIRAMA.

- 3 Associations féminines gestionnaires interviennent en alternance ;
- Coût d'accès : 100 Ar/pers pour le WC et 200 Ar/pers pour la douche ;
- Fréquentation : en moyenne 250 personnes par jour, et une recette journalière équivalente à 30 000 Ar ;
- Tenue d'un cahier d'enregistrement pour les recettes, comptage sans ticket ;
- 3 fontainières salariées sont payées chacune à raison de 60 000 Ar/mois ;
- Le bilan de la gestion n'est pas encore appréciable ;
- Toutes les menuiseries sont en Aluminium, le coût d'entretien risque d'être assez élevé.



A gauche : la haute qualité de construction pour le bloc-sanitaire dans un quartier pauvre a suscité quelques questions des participants à la visite. A droite : L'alimentation en eau du bloc est triplement sécurisée (branchement Jirama, pompe à main et récupération d'eau de pluie).

D - ANNEXES :

D.1 – LISTE DES PARTICIPANTS

Nom et prénoms	Organisme	Fonction	Tél	Mail
Virginie RAZANABARY	CITE Toamasina	Directeur d'antenne	032 02 885 92	toamasina@antenne.cite.mg
Harimanga Raymond RANDREMA	Ministère de l'Eau	Directeur de l'Assainissement de la GRE	034 20 510 34	dagre@mineau.gov.mg
Miary Larissa RAVELONJATO	SANDANDRANO	Technicien	034 03 087 09	miavelonjato@yahoo.fr
Volaniaina HARIJOELINA	SANDANDRANO	Technicien	033 82 344 06	harijoelinavolaniaina@yahoo.fr
Jean Eric ZAKATIANA	CU Toamasina	Directeur des affaires sociales et des relations internationales	032 81 474 90	zjerix@hotmail.com
Jeroen BAETS	PROTOS	Exécuteur d'étude	034 84 542 23	jeroenbaets@gmail.com
Xavier GRAS	PRACTICA	Représentant	032 71 815 75	xavier@practica.org
Francesca ROSSI	PROTOS	Représentant	034 08 645 25	Francesca.rossi@protosh2o.org
Emma RAZAFIARISOA	FSG	Chef de projet	032 04 154 92	tsinjo123@yahoo.fr
Marie GUILLAUME	GRET	Responsable assainissement	032 78 238 38	guillaume@gret.org
Richard RASOLOFOANDRIAMPANANA	CU Toamasina	Inspecteur	033 07 384 93	calphabebtp@gmail.com
Frogin LEZY	UNICOSA Ambanja	Chargé du volet EA	032 44 493 29	frogin.lezy@gmail.com
Ronan LE MAREC	CIDR PDPD Diana	Conseiller technique	032 40 296 42	le.marec.ronan19@gmail.com

Nom et prénoms	Organisme	Fonction	Tél	Mail
Virginie LABEAUME	Région Rhône-Alpes	Coordinatrice	032 07 751 73	virginie.labeaume@gmail.com
Ludovic VONY	ANJARA Environnement	DGA	033 23 155 01	dga@tsaravintana.mg.com
Fety Mevazara RAKOTOSON	WATERAID	Project officer	032 40 810 70	MevazaraFety@wateraid.org
Christiane RANDRIANARISOA	WATERAID	Senior programme manager	22 627 72	ChristianeRandrianarisoa@wateraid.org
Jean Bosco RAKOTONIRINA	Manorintsoa	Chef d'unité	032 02 095 65	jeanboscorakotonirina@yahoo.fr
Ranto RANDRIAMAHERY	Mihaingo	Responsable programme	033 04 731 14	emihaingo@yahoo.fr
Ernest RANDRIARIMALALA	ECA	Assistant projet	033 12 518 32	ephecm19@yahoo.fr
Andry RAHARISON	AMI	Assistant technique	033 14 753 32	landry_147@yahoo.fr
RAKOTONIAINA	UNICEF	Wash specialist	033 23 426 44	nrakotoniaina@unicef.org
Hélène RAHARIMANANTSOA	ONG EAST	Coordinatrice du projet	033 12 099 86	Hln3east@gmail.com
Joary RAMBININTSOA	AMB	Responsable technique en eau et assainissement	033 19 037 35	joaryrambinintsoa@yahoo.fr
Jean RAZAFINDRAKOTO	AMB	Responsable technique Analanjirofo	033 05 026 10	hvn_groupe@yahoo.fr
Alain INDIANA	CR Ivonjo	Maire	033 02 121 92	
Frank Ginno VOAVY	Direction Régionale de l'Eau Atsinanana	Géographe	033 01 177 59	gvoavy@yahoo.fr
Rolland TSIRA	CR Mahambo	Maire	033 07 527 61	

Nom et prénoms	Organisme	Fonction	Tél	Mail
Antonio MAMY	FSG/Meddea	Responsable programme Meddea Atsinanana	034 01 411 64	jangoraky@yahoo.fr
Narindra Vola RAZAFINTSALAMA	FSG	Assistante en communication	033 25 582 26	narindravola@yahoo.fr
Noëla RASOANIRINA	FSG	Présidente association	032 47 411 68	
Lalaina RATSIRAHONANA	FSG/Projet St Etienne	Chef de projet	033 80 303 57	landsonmrado@yahoo.fr
Elie INDROZELINA	FSG	Coordonnateur de programme	033 01 964 87	saintgabriel@moov.mg
Jean Pierre TSANGASOA	SAF/FJKM Toamasina	Responsable administratif et financier	033 04 981 68	tainpe@yahoo.fr
Charnette RAHAINGONIVOLA	SAF/FJKM Toamasina	Directeur régional	033 14 152 79	saftms@yahoo.fr
Léonard VELOMIASA	DIR REG EAU Atsinanana	Ingénieur au service d'appui en infrastructure	032 74 764 83	velomiasal@yahoo.fr
Vonintsoa RAMIHAJA	DIR REG EAU Atsinanana	Directeur régional	034 20 610 19	ramihaja@yahoo.fr
Charles Albert RAVELOSON	CR Diorano WASH	Secrétaire exécutif CRDW Atsinanana	034 01 296 20	ravelocharles@yahoo.fr
Davy Tahiana RAKOTONIAINA	SAMVA	Assistant technique SAEUPV	033 03 512 38	divahat@yahoo.fr
Fanja RAKOTOARITERA	SAMVA	Chargée de recherche et développement	03323 214 25	direction@samva.mg
Fabbie RAZAFINDRABE	SANDANDRANO	Ingénieur d'études et de travaux	034 74 882 69	zonihanta@gmail.com
Edwin JOSEPH	FSG	PCA	033 12 234 67	edwinfsg@moov.mg
Vincent DUSSAUX	pS-Eau	Responsable Madagascar		dussaux@pseau.org
Léa RASOLOFOSON-RAJAONAH	CITE	Responsable Ran'Eau	033 12 564 44	lea@cite.mg

D.2 – PHOTOS : ATELIER D’ECHANGES A TOAMASINA





Allocution du Vice-PPS de la Commune urbaine de Telo



Présentation du programme de la journée par le représentant de pS-Eau

Photo assistance : acteurs du secteur EAH



Photo assistance : acteurs du secteur EAH



Photo assistance : acteurs du secteur EAH



Intervention du Directeur de l'Assainissement de la Gestion des Ressources en Eau/MinEau



Intervention de Practica : Etude pour l'amélioration de la gestion des boues de vidange dans la Commune Urbaine de Toamasina



Intervention de Protos : Etude pour l'amélioration de la gestion des boues de vidange dans la Commune Urbaine de Toamasina (suite)



Intervention du SAMVA : La filière excréta à Antananarivo Renivohitra



Intervention du Gret : Etude sur la gestion des boues de vidange dans le bourg d'Ambohibary



Intervention du FSG : La gestion des blocs sanitaires publics en milieu urbain



Intervention de EAST : La gestion durable des infrastructures sanitaires de base



Intervention de Sandandrano : Les Monoblocs Eau et Assainissement

D.3 – PHOTOS : VISITES COLLECTIVES D'INFRASTRUCTURES A FOULPOINTE ET A TOAMASINA



*Réhabilitation du réseau d'eau potable et assainissement à l'entrée du bourg de Foulpointe :
Le Maire de la Commune de Foulpointe expliquant le projet avec le Programme Meddea*



*Réhabilitation du réseau d'eau potable et assainissement à l'entré du bourg de Foulpointe :
Travaux en cours*



Le Monobloc du côté de la plage de Foulpointe : Sandandrano expliquant les travaux en cours



*Sani-marché Foulpointe : Diotontolo du Gret
Latrine préfabriauée – WC à la turaue - Buses*



Bloc sanitaire dans le quartier Dépôt Analakinina à Tamatave : Projet UNICEF / Saint-Gabriel



D.5 - RAN'EAU : LE RESEAU DE REFERENCE POUR TOUS LES ACTEURS DE L'EAU ET L'ASSAINISSEMENT A 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.

Objectifs du réseau Ran'Eau

1. **Mieux connaître et valoriser les acteurs et actions** de la coopération décentralisée et non gouvernementale.
2. **Appuyer les porteurs de projets** Eau et Assainissement dans leur démarche à l'aide d'outils et d'information spécifique
3. **Organiser un espace d'échanges** entre les acteurs Eau et Assainissement.

Produits et services

- un service d'accueil et d'informations aux porteurs de projets
- un service d'appui/conseil aux collectivités et ONGs dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets,
- des réunions techniques et institutionnelles à l'attention des porteurs de projets eau et assainissement, en France et à Madagascar,
- une base de données acteurs/actions consultable sur les sites web du CITE et du pS-Eau,
- des outils d'information et de communication sur le secteur de l'eau à Madagascar,
- des outils d'appui aux porteurs de projets eau à Madagascar (guides pratiques).

Toutes ces activités sont aussi déconcentrées grâce aux antennes du Cite implantées dans tout le territoire malgache (Antananarivo, Mahitsy, Arivonimamo, Ambatolampy, Antsirabe, Ambositra, Fianarantsoa, Ambalavao, Toliara, Ambovombe, Mahajanga, Antsohihy, Atsiranana. Et le réseau travaille avec les institutions et organismes locaux comme le Ministère de l'eau, la plate forme Diorano WASH, ...

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

www.pseau.org/madagascar et www.cite.mg/raneau