



COMPTE RENDU – PORTES OUVERTES

Date et lieu : 15 et 16 Décembre 2021 au siège de Ran'Eau

Objectif de la réunion : Journées de rencontres entre institutions de formation, universités, professionnels et étudiants du secteur Eau, Assainissement et Hygiène.

Ordre du jour :

- **15 Décembre 2021**
- Mise en place des stands par les exposants ;
- Série de discours d'ouverture par le Directeur de l'Assainissement et de l'Hygiène et le Président du Conseil d'Administration de Ran'Eau ;
- Visite des stands par les officiels et les invités ;
- Les solutions techniques en eau
 - Le test de la qualité de l'eau par un purificateur d'eau à ultraviolet présenté par IEM ;
 - Présentation de solutions technologiques de mobilisation et exploitation des ressources en eaux permettant de faire face efficacement aux impacts du changement climatique présenté par Monsieur Jean Herivelo RAKOTONDRAINIBE ;
- Les solutions techniques Assainissement :
 - Valorisation des déchets (Pavés autobloquants, briques en plastiques recyclés, biomasses recyclées, trousse en bouteille, recyclage des tissus et biogaz) par Madacompost, Green'Kool, Fakotôry et MBT.

- **16 Décembre 2021**
- Présentation du manuel des boues de vidange hygiénique et améliorée par les membres du groupe de travail ;
- Présentation du projet Alisota par GRET ;
- Visite des sites de déversement de boues de vidanges et des sites de décharges des déchets solides conduit par GRET ;
- Animation sur l'hygiène menstruelle par l'Association Sombiniaiko et Mpanazava MADAGASIKARA ;
- Travaux de groupe sur l'adéquation formation-emploi dans le secteur Eau, Assainissement et Hygiène entre les professionnels, les instituts de formations et les étudiants ;
- Clôture

Participants :

- IEM, IFT, ONIFRA, ISSEG, IISS, Université d'Antananarivo, ESPA, IESSI, SMA, One way for Change, Madacompost, Mpanazava Madagasikara, Ran'Eau.

Invités : cf fiche de présence.

15 DECEMBRE 2021

1. [Mise en place des stands](#)



Les exposants sont venus à l'heure convenue pour la mise en place des stands et ils étaient au complets.

2. Ouverture

➤ Discours du Président du Conseil d'Administration de Ran'Eau

Après avoir accueilli les invités, Madame Michèle RASAMISON ANDRIAMBAHINY, Président du Conseil d'Administration de Ran'Eau a prononcé son discours en version malgache puis en version française en l'honneur des participants ne parlant pas malgache.

Elle a commencé son discours par remercier Madame le Directeur de l'Assainissement et de l'Hygiène, représentante de Monsieur le Ministre de l'Eau de l'Assainissement et de l'hygiène, les invités qui sont acteurs dans le secteur EAH, les participants et intervenants, en présentiel et en ligne, pour l'intérêt qu'ils portent à ces 2 journées des portes ouvertes organisées par Ran'Eau puis a tenu rappeler l'objectif général de Ran'Eau.

Elle a souligné que c'est dans ce cadre que le Réseau a organisé cet événement pour permettre aux institutions de formation, universités, professionnels et étudiants de se rencontrer et d'échanger autour des thématiques du secteur Eau, Assainissement et Hygiène et que pendant ces deux jours les activités seront diffusées en direct. Elle a continué par la présentation du programme des portes ouvertes.

Elle a sollicité les participants, visiteurs et intervenants à poster leurs réactions, appréciations et commentaires sur l'évènement et a affirmé que Ran'Eau sera attentif et à l'écoute.

A la fin de son discours, elle a tenu à rappeler le respect des gestes barrières et n'a pas manqué à réitéré ses remerciements aux participants surtout à pS-Eau, partenaire technique et financier de Ran'Eau, à Mada Jeune pour l'appui organisationnel et à HappyTap d'avoir octroyé des dispositifs de lavage des mains durant ces deux jours.

➤ Discours du Directeur de l'Assainissement et de l'Hygiène du MEAH

Le discours du PCA de Ran'Eau a été suivi par celui de Madame Voahangy RASOAMANANTENA, Directeur de l'Assainissement et de l'Hygiène du MEAH.

Avant de commencer, Madame le Directeur de l'Assainissement et de l'Hygiène du MEAH, a remercié tous ceux qui sont présent et a transmis les messages d'excuses de Monsieur le Ministre qui est tenu au conseil des ministres chaque mercredi, des officiels du MEAH de n'avoir pas pu se joindre à cet événement pour des diverses raisons professionnelles.

Elle a premièrement tenu à rappeler que ces activités du secteur Eau, Assainissement et Hygiène ont un but, ne se soit que dans l'Objectif du Développement Durable numéro 6 qui consiste à garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau. L'Etat Malgache a également établi des objectifs à atteindre en 2023 dont l'adduction en eau potable des 60% de Malgache, l'abandon de la défécation à l'aire libre des 90% de la population en pratiquant le lavage des mains pendant les moments clés et l'utilisation des toilettes hygiéniques des 55% des malgache.



Cette initiative des portes ouvertes des acteurs du secteur Eau, Assainissement et Hygiène, selon elle, contribue à l'atteinte de ces objectifs de la politique générale de l'Etat et de l'ODD 6 et elle tient à remercier l'ONG Ran'Eau d'avoir donné une opportunité pour les acteurs du secteur de raffermir leur lien à travers les échanges dans le programme. C'est également une opportunité de découvrir les nouvelles technologies à travers la démonstration des solutions techniques.

D'après ses dires, l'Etat ne pourra accomplir ces objectifs tout seul, c'est dans ce cadre qu'elle a tenu remercier les acteurs qui ont répondu présent à ces portes ouvertes. Elle a sensibilisé à participer activement aux activités prévues.

Elle n'a pas oublié de souhaiter aux étudiants une bonne orientation et aux centres de formations de pouvoir recruter des étudiants et recueillir les besoins de formation en matière de l'EAH.

Elle a souhaité un succès pour cette rencontre puis a déclaré que les journées portes ouvertes sont officiellement ouvertes.

3. Visite des stands par les officiels

La visite a été conduite par Laetitia, Chargée de Communication de l'ONG Ran'Eau accompagnée de Madame le DAH et les invités.

La visite a commencé par le stand de l'IEM, un professionnel qui vend des matériels médicaux y compris les purificateurs d'eau ultraviolet. Le stand a intéressé nombreux visiteurs non seulement lors de la visite officielle mais durant les deux jours. Le responsable a expliqué comment leurs matériels exposés fonctionnent.

Puis les officiels ont visité les stands des instituts de formations et universités, à commencer par le stand de l'IFT puis de l'ONIFRA, ISSEG, Université d'Antananarivo, Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo, Institut d'Etudes Supérieure de Soavinandriana Itasy. Les responsables de stand ont présenté les formations en EAH et leurs spécialités. Quant à l'ESPA, les élèves sortants de cette école ont même apporté leur projet de mémoire comme le distillateur d'eau pour pouvoir encourager les élèves dans la quête des nouvelles technologies en eau.

La visite s'est terminée par le passage auprès des sociétés de traitement de déchets (Madacompost et SMA) ainsi qu'auprès des associations de bénévolat pour le changement de comportement (One way for change et Mpanazava Madagasikara).

Après avoir effectué la visite officielle, Ran'Eau a convié les officiels et invités à se rafraîchir avant de passer au programme suivant.

4. Les solutions techniques en Eau

➤ Test de la qualité de l'eau par un purificateur d'eau à ultraviolet présenté par IEM

La présentation a été effectuée par Monsieur Vanona, Chargé de Communication de l'IEM. Il a commencé par présenter l'IEM, le premier partenaire de santé des professionnels à Madagascar, importateur, distributeur et fabricant des matériels médicaux.

Il a partagé leurs dernières et récentes expériences avec l'équipement d'une salle d'opérateur complet à Fianarantsoa, générateur d'oxygène à Antsirabe et un système de radiologie à Ambatolampy et à Mali. Le domaine de la santé est vague est le traitement d'eau, d'air et de surface ne peut en être éparé que dans les salles d'opérations qu'au niveau des ménages.



Il a projeté une petite vidéo expliquant l'efficacité de l'ultraviolet dans l'élimination des microbes et bactéries dans l'eau, le sol et l'air à travers l'utilisation des lampes à UV.

Selon IEM, l'eau claire est l'eau incolore qu'on peut directement boire mais l'eau saine peut avoir une couleur marron mais sans agents pathogène.

Leur système de traitement d'eau consiste à purifier l'eau par ultraviolet non une filtration. Usage domestique, touristique et agricole et industriel. L'avantage de l'utilisation des kits purificateur d'eau à ultraviolet c'est qu'il n'a aucun produit chimique car il est 100% naturel, ne déclenche aucun déchet et n'a aucun effet secondaire à l'organisme.

Il a passé un message aux étudiants qui ont un projet porté sur l'eau en les encourageant à creuser le système UV. Il a ensuite brièvement présenté une enquête qu'ils ont mené lors du salon de l'habitat. Ils ont constaté que 10% de la population n'ose pas boire directement l'eau fourni par la JIRAMA, parmi eux ceux qui font bouillir l'eau et ceux qui utilisent des filtres à eau et peu d'enquêtés boivent de l'eau minérale.

***Questions-réponses**

- **Est-ce que vous avez des stocks pour les kits purificateur d'eau à UV, après ces portes ouvertes peut-être que plusieurs personnes vont vous contacter vu le problème de la qualité d'eau qu'on rencontre actuellement ?**

Pour le moment nous avons assez de stocks même pour les pièces de rechanges, vu que c'est un service en développement, nous venons de faire un approvisionnement car les utilisateurs de puits rencontrent des blocages, également au niveau des pompes immergés car leurs kits ne fonctionnent que dans les circuits sous-pressions.

- **Où est-ce qu'on peut vous trouver ?**

Actuellement nous sommes basés à Alarobia Amboniloha et nous pouvons offrir un service d'installation à Antananarivo mais comme vous avez vu que c'est un tuyau à brancher et à débrancher, nous avons déjà des clients à Toamasina et Antsirabe mais nous faisons également des livraisons dans tout Madagascar.

- **Quelle est la tension nécessaire pour la lampe, est-il pratique en milieu rural puisque les gens là-bas utilisent des panneaux solaires ?**

La lampe est fonctionnelle à 220 V et sa consommation est à 8 W à 75 W, la lampe traitant 8m³/h (dont 8 makiplast de 1m³) et la lampe pouvant traiter 200 L/h une consommation domestique maximum possible est à 8 W/h. Donc c'est possible de le recharger avec la plaque solaire mais il en faut un convertisseur.

- **Quelle est la durée de vie de la lampe ?**

La lampe est viable à 9.000 heures. Selon les enquêtes que nous avons menées, un ménage utilise l'eau environs 6h/jour (2h avant de travailler, 2h après le travail et 2h pour cuisiner), à ce rythme la lampe peut durer 3 à 4 ans car il est inutile d'allumer la lampe si on veut sortir. Mais au niveau des entreprises, la lampe est utilisée presque 24h.

- **Des solutions technologiques de mobilisation et exploitation des ressources en eaux permettant de faire face efficacement aux impacts du changement climatique présenté par Monsieur Jean Herivelo RAKOTONDRAINIBE**



Monsieur Herivelo a commencé par saluer les participants et a souhaité une bonne journée de portes ouvertes à toutes et à tous et a introduit qu'il va être bref mais stricte dans sa présentation. Cette présentation est une proposition de solution pour le cas de Madagascar afin de bien mener la gestion des ressources en eau et d'éviter l'insuffisance de l'approvisionnement en eau qui crée les coupures d'eau comme on rencontre dans la capitale.

Il a ensuite continué par les causes du changement climatique, c'est l'effet de la perturbation du cycle de l'eau qui est causée par le réchauffement planétaire et de l'océan issu des gaz à effet de serre et qui finit par produire des ouragan et cyclone. Et cela crée une perturbation pluviométrique, l'eau qui s'est évaporé ne tombe pas à son cycle climatique et lorsqu'il tombe ça crée un ruissellement qui provoque une inondation. C'est d'ailleurs une des causes de l'inondation à Antananarivo.

C'est la raison pour laquelle on effectue une maîtrise de l'eau totale à commencer par l'eau qui tombe, celle qui coule et celle qu'on utilise. Cette maîtrise de l'eau est également la solution fondamentale en matière de l'assainissement car elle est effectuée dans un bassin versant ce qui a créé le terme GIRE ou Gestion Intégrée des Ressources en Eau. Ce ruissellement évite le stockage d'eau car l'eau coule directement dans l'océan ou dans les exutoires qui crée de l'évaporation du peu d'eau qui restant. L'infiltration insuffisante ne permet le stockage de l'eau et cela crée des impacts dans les systèmes d'exploitation car l'eau dans les points de captage de Mandroseza diminue, les lacs, les puits, les forages sont asséchés ne permet pas de reconstituer les réserves en eau de surface ou souterraines.

Il a proposé des solutions qu'on peut faire malgré les obstacles dont :

- L'instauration de la bonne gouvernance grâce à l'application des mesures d'accompagnement préalables indispensables :

*** 1 – la maîtrise de la gestion déléguée du service d'AEP (application du DECRET N°2003-193 portant fonctionnement et organisation du Service PUBLIC de l'Eau potable et de l'assainissement des eaux usées domestiques) qui infère le pompage et de l'assainissement afin d'éviter l'inondation et la pollution et qui indique l'instauration de la gestion délégué et l'organe régulateur.**

Article 14 : Les responsabilités du Maître d'ouvrage du Service Public de l'Eau

Officiellement c'est la Commune, mais en attendant l'habilitation de la commune c'est le Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène qui est maître d'ouvrage délégué car il est encore le seul à être compétent de la loi et les techniques.

La commune devrait également avoir un Service Technique en Eau, Assainissement et Hygiène ou STEAH. Ce dernier sera l'intermédiaire de la population et les autorités y afférentes et rapporte systématiquement les informations sur le service en eau ainsi l'évolution de la qualité de service pour que le Ministère concerné l'enregistre dans leur base de données.

Article 15 : Le Maître d'ouvrage publie annuellement un document contenant les résultats et les prévisions de développement du Service Public de l'Eau sur son territoire.

*** 2 - Etude fiable sur la production du débit suffisant par l'ouvrage de captage : données issues de l'outil Bdeah (base de données de l'eau, assainissement et hygiène Bdeah-sesam-gire)**

Les parties prenantes dans la gestion des ressources en eau et assainissement doivent maîtriser l'identification des nappes aquifères pour satisfaire la qualité naturelle et la quantité. Cela pourrait s'effectuer à partir des documents et ressources existants.

Il est inacceptable de dire qu'il y a de la sécheresse sans savoir la raison.

Le calcul du débit d'exploitation spécifique du forage est une étape fondamentale pour la réalisation des travaux en eau.

Ex : Si on fait un captage à Ihosy on doit connaître la profondeur du captage et niveau statique avant d'avoir le devis. C'est là qu'on doit utiliser un Tableau Authossère comme suit :

T m ² /s \ Q (m ³ /h)	1.10 ⁻⁵	5.10 ⁻⁵	1.10 ⁻⁴	5.10 ⁻⁴	1.10 ⁻³	5.10 ⁻³	1.10 ⁻²	5.10 ⁻²
20	760	153	76	15,3	7,6	1,53	0,76	0,153
Q/s	0,02631579	0,130718954	0,263157895	1,30718954	2,63157895	13,0718954	26,3157895	130,718954
50	1900	382	130	38,3	19	3,82	1,3	0,382
Q/s	0,02631579	0,130890052	0,384615385	1,30548303	2,63157895	13,0890052	38,4615385	130,890052
100	3800	760	380	76	38	7,6	3,8	0,76
Q/s	0,02631579	0,131578947	0,263157895	1,31578947	2,63157895	13,1578947	26,3157895	131,578947
T=m2/s	1.10 ⁻⁵	5.10 ⁻⁵	1.10 ⁻⁴	5.10 ⁻⁴	1.10 ⁻³	5.10 ⁻³	1.10 ⁻²	5.10 ⁻²
Q/s=m3/h/m	0,026	0,132	0,263	1,316	2,632	13,158	26,316	131,579
Argiles sableuses : T =	1.10 ⁻⁵							
Sables argileux : T =	1.10 ⁻⁴							
Sables fins moyens : T =				1.10 ⁻³				
Sables grossiers : T =				1.10 ⁻²				

Ces techniques sont maîtrisés par plusieurs techniciens malgache mais malheureusement ils ne sont jamais sollicités, affirme Monsieur Herivelo et que nous devons également effectuer un suivi de débit des rivières

5. Solutions techniques en Assainissement

L'après-midi de la première journée, quatre acteurs se sont réunis pour présenter leurs actions sur l'Assainissement.

➤ Fakotôry

Fakotôry est une association qui travaille dans la promotion de participation des jeunes au développement durable en sensibilisant la population à la pratique du recyclage et transformant de déchets surtout en matière de textile et plastique en outils indispensable au quotidien. Elle fabrique des sacs à partir des vieux jeans et des plastiques recyclés.

Pour y arriver, ils pratiquent les 5R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Redonner à la terre) et leur principe c'est consommer moins pour vivre mieux ou le zéro waste.

Compte tenu du nombre des déchets à Antananrivo, fakotory :

- Collecte des déchets, notamment les jeans et les recycle en « Kitapo vaovao » ou des porte-écouteur (actuellement Fakotôty collabore avec certains Shop Liantsoa pour le dépôt de vieux jean), chute de tissu, de raphia et de cuir pour en refaire un produit ;
- Sensibiliser à travers le zéro waste festival, atelier et réseaux sociaux ;
- Promouvoir des produits qui respectent l'environnement ;
- Education et assistance auprès des EPP à travers le don des « Kitapo vaovao » ;

Ayant existé depuis 2016, Fakotôry regroupe actuellement 180 bénévoles, a pu collecter plus 1.500 jeans pur fabriquer 700 kitapo vaovao aux 1.000 élèves de l'EPP sensibilisé.

Le zéro déchet est l'affaire de tous, selon Fakotôry, il faut consommer moins et produire moins de déchets, adopter un mode de vie écoresponsables, s'engager pour le sauvegarde de l'environnement constitue un simple acte de citoyenneté. Se tenir la cause de Fakotôry c'est



soutenir et encourager le grand public dans cet acte de citoyenneté et lutter pour un environnement meilleur pour nous et pour la génération future.

*Question-réponse

- **Vous dites que si on achète un kitapo vaovao vous en donnez gratuitement à un enfant puis comment devrait-on procéder si on souhaite collaborer avec vous ?**

Effectivement nous avons quelques EPP qui travaillent avec nous et ce sont leurs élèves qui sont bénéficiaires des kitapo vaovao. Pour collaborer, nous vous demandons d'envoyer un mail ou directement appeler le responsable dont le contact a été communiqué dans le slide.

➤ Madacompost

Madacompost a été représenté par Monsieur Tendry. Lors de la solution technique assainissement, madacompost a commencé par présenter leur produit dont : le compost fait par des déchets ménagers, des combustibles fait par des déchets et débris de charbons récupérés, le pavé autobloquant, briques et pots à fleurs faits à partir des plastiques recyclés.

Puis le responsable a expliqué le concept de madacompost qui est une entreprise sociale et solidaire, qui ne se basent pas trop à la commercialisation mais au bien-être de la population malgache. Madacompost a existé depuis 10 ans et œuvre dans l'assainissement liquide et solide dont plusieurs recrues étaient et sont des chiffonniers. Puisque la qualité des produits devrait suivre la norme, ces chiffonniers ont été dotés d'une formation sur le métier de l'assainissement.

L'activité de Madacompost se divise en deux :

- La pré-collecte pour les ménages qui en ont besoin
- Propose des solutions alternatives

On produit 1m² de pavé autobloquant dont 35 pièces de pavés à partir de 6.000 sachets de marché. Actuellement, Madacompost, en partenariat avec la SMA, a eu une initiative de fabriquer des couvercles de dalle à partir des plastiques recyclés.

Madacompost a appuyé la construction d'un bloc sanitaire en sachet recyclé et du sable.

Madacompost récupère également les vidanges d'automobiles pour démolir les produits faits par des plastiques recyclés.

Il a terminé son intervention par une petite sensibilisation sur la consommation des matières en plastique, car selon lui, plus on consomme des sachets plastiques plus les entreprises en produisent.

*Question-réponse

- **Qu'en est-il du prix des pavés de Madacompost par rapport au prix du béton ?**

Les pavés autobloquants sont moins chers que les bétons car les matières premières sont des plastiques collectés dans le dépotoir d'ordures d'Andralanitra. Pour le moment le projet est en phase de lancement, les recettes récoltées servent à indemniser les ouvriers.

➤ Green'Kool



Green'Kool Madagascar a été représenté par une équipe de 3. La présentation est menée par Mickael, le Coordinateur de l'association car la sensibilisation surtout sur l'hygiène menstruelle est menée par les hommes pour briser le stéréotype que « les règles sont des discussions tabous ». Pour commencer ils ont tenu à rappeler une brève histoire de l'association qui a commencé par l'établissement d'un centre culturel formé par des jeunes éco-volontaire. Leurs premières activités étaient le cours d'anglais gratuit, le nettoyage des plages et le reboisement de mangroves qui est actuellement pratiqué au moins une fois par an.

Actuellement ils ont élargi leurs activités dans le domaine du recyclage en collectant et transformant des bouts de tissus en serviettes hygiéniques lavables et culottes menstruelles lavables, les huiles de frites recyclées en savon qui a été développé avec un étudiant de l'ESPA en ingénierie en génie des procédés le seul produit chimique utilisé est la soude à quantité minimum, des plastiques en outils, des tiges de bambous secs en paille et des vieux papiers et vieux tissus en sacs d'emballage.

A partir de ces produits, GNK a créé une activité génératrice de revenus pour les jeunes dans les quartiers défavorisés et les travailleurs de sexe à travers l'élaboration de deux coopératives.

Ils ont eu la chance de travailler avec le Projet PRODUIR et la fondation AXIAN pour élargir leur activité de sensibilisation.

➤ Madagascar Biogas Technology

La Société était représentée par Monsieur Michard, CEO de MBT. Selon leur vision, la croissance de la population nécessite une demande énergétique, l'utilisation de l'énergie primaire a pourtant un impact à cette croissance. L'énergie alternative est la seule solution à adopter afin de faire preuve de sauvegarde à l'environnement. Compte tenu de l'abondance des déchets à Madagascar, qui sont majoritairement biodégradables, Madagascar Biogas Technology a choisi de transformer les déchets en biogaz. Éclairage direct, cuisson, chauffage, et les composts obtenus sont utilisables à l'agriculture.

MBT, peut également appuyer l'installation des matériaux auprès des fermes (bio digesteurs, incinérateur, ...)

*Questions-réponse

- **Par rapport à la formation pour devenir un technicien, quels sont les critères requis ? Est-ce que vous recrutez des stagiaires ?**
Tout le monde peut accéder à la formation. Nous recrutons des stagiaires mais pour le moment l'effectif est plein. Mais vous pouvez quand même nous contacter et on peut en parler.
- **Est-ce qu'il y a un coût pour la formation ?**
Le coût de la formation est de 50.000 Ar mais nous faisons un accompagnement gratuit de l'installation pour ceux qui ont suivi une formation auprès de MBT.
- **Est-ce qu'il y a un niveau requis pour faire la formation ?**
Académiquement, il n'y en a pas, il est juste exigé que la personne soit totalement prête à sauvegarder l'environnement.

- **Est-ce que l'installation se fait au niveau des toilettes ou ménages puisque vous parliez des toilettes publiques tout à l'heure ? Combien coûte l'installation pour les particuliers ?**
On peut parfaitement faire une installation auprès des toilettes publiques car il y a plusieurs types d'installation. Il y a celles qui sont souterraines, celles qui sont portable et en surface. L'installation se fait à partir de 300.000Ar et il y a un entretien de 50.000Ar tous les 3 ans.
- **Si on prévoit de produire du biogaz pour un ménage de 5 personnes, quels sont les critères pour en obtenir une quantité suffisante ? Si on a 1m³ de biogaz, cela pourrait durer combien de temps sur l'utilisation pour cuisson et pour faire fonctionner un groupe électrogène ?**
1kg d'excrétas peut produire jusqu'à 120kg de biogaz
- **Comment faites-vous pour sensibiliser les ménages à utiliser le biogaz vu le coût de l'installation ?**
Certes que le coût l'est réduit par rapport au vrai prix de l'installation, c'est la raison pour laquelle nous avons proposé un tarif à 300.000 Ar et un entretien de 50.000 Ar/3ans. C'est également l'avantage de suivre une formation car la formation est moins cher et l'accompagnement est gratuit.
Nous sommes en quête de financement pour pouvoir aider les communautés et associations défavorisés en matière de biogaz.
- **Comment est le mode de recharge des digesteurs ? Selon votre expérience quel est le plus sécurisé le souterraine ou surface ?**
Si on utilise des bois de chauffe 80% des flammes sont perdus et 20% sont réellement dédié à la cuisson. Avec le biogaz 40% sont perdus et 60% dédié à la cuisson.
Le mode de recharge est actuellement manuel, les composts sortent automatiquement à la sortie. Si le biogaz se transforme selon sa température.

16 DECEMBRE 2021

1. Présentation du manuel de boues de vidange hygiénique et améliorée par les membres de groupe de travail

Madame Fitia RAKOTONIAINA, Chargée d'Etudes et de Capitalisation de l'ONG Ran'Eau, a souhaité la bienvenue aux invités et participants venus assister à la restitution publique du manuel de procédures sur la vidange hygiénique et améliorée. Elle a présenté le groupe de travail, qui a travaillé autour de la thématique « boues de vidange », depuis 2020. Elle a ensuite rappelé l'objectif du groupe de travail, qui est de produire un document simple et compréhensible à destination des vidangeurs, contenant les normes à suivre pour effectuer une vidange hygiénique. Elle a ensuite demandé à Mr Anselme Mandimbiery ANDRIAMAHAVITA, Directeur Général de Loowatt, pour commencer les présentations en énonçant, d'abord, les objectifs généraux du groupe.

Monsieur Anselme a rappelé que le manuel est à destination des vidangeurs. Il a ensuite demandé si des vidangeurs, des représentants de la commune et du Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène étaient présents ce jour pour cette restitution. Aucun vidangeur n'a assisté à la restitution publique, mais des représentants de la commune et du Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène sont venus.

Le Directeur Général de Loowatt a remémoré les autres objectifs du manuel, dont l'appui pour la « formalisation des vidangeurs informels ». Aussi, ce manuel a pour but de sensibiliser les



communes et le Ministère dans la formation des vidangeurs, concernant les lois autour de cette activité, et son application. La vidange hygiénique est essentielle, car elle fait partie de l'assurance de la santé publique.

Madame Nicole ANDRIAMAMPINANINA, Market Development Lead chez Water & Sanitation for the Urban Poor (WSUP), a commencé la présentation du manuel. Elle a rappelé que ce document a été établi en français, mais la prochaine étape du groupe de travail est de le traduire en malgache, car il est à destination des vidangeurs, qu'ils soient formels ou informels. Elle a ensuite défini la notion de « vidangeur informel » : vidangeur non inscrit à la commune, ou inscrit mais effectuant la vidange contraire aux normes, en déversant les boues dans des endroits qui n'y sont pas destinés. Elle a précisé que ce manuel sera utile à ces vidangeurs, car il est un guide simplifié. Madame Nicole a dit que les utilisateurs des toilettes, généralement, ne savent pas où les boues sont déversées, ni quand doivent-ils avoir recours à une opération de vidange, ni où aller en cas de besoin de ce service. Le manuel de procédures sur la vidange hygiénique et améliorée est là pour répondre à ces questions.

Elle a présenté les cinq (05) parties du manuel. La première concerne le cadrage légal et les réglementations autour de cette activité, référencié sur les textes et lois à Madagascar, la deuxième partie concerne les démarches à suivre pour les demandeurs de vidange, la troisième partie concerne les procédures administratives, dans le but d'encourager les vidangeurs informels de se formaliser.

Madame Mevazara RAKOTOSON a continué la présentation du manuel en précisant que celui-ci, bien qu'il soit divisé en cinq (05) sous-titres distinctes, ne présente que deux (02) grandes parties : la partie administrative, et la partie technique. Les procédures techniques sont expliquées sous le quatrième intitulé dans le manuel. Elle rappelle que ce manuel est à titre de référence. Des indicatifs y sont visibles, et sont utiles car même un (01) gramme d'excrément humain contient des millions de microbes. Les étapes à suivre après le traitement des boues de vidanges n'est pas intégré dans le manuel en question, car le groupe a pensé qu'il serait mieux de produire un autre document sur ce sujet (production briquettes, digestats, etc.). Madame Meva a ensuite présenté le dernier intitulé dans ce document qui met en avant les risques auxquelles les vidangeurs sont exposés lors d'une vidange. La protection et l'assurance santé des vidangeurs est prévu dans cette dernière partie. Elle énonce que ce manuel est vivant et évolutif, et les annexes qui y sont visibles peuvent être mises à jours. En terminant sa présentation, elle implique les étudiants venus assister à cette restitution publique de ce manuel de procédures sur la vidange hygiénique et améliorée, à se documenter, s'informer sur les étapes et les bonnes pratiques à suivre pour se conscientiser. Aussi, elle annonce que le sujet de « boues de vidange » est encore très large, si des étudiants veulent effectuer des recherches sur ce sujet, ou veulent se joindre au groupe de travail, ils seront les bienvenues.

***Questions/Réponses :**

- **Le déversement de boues effectué par la SMA est-il payant ? Où se trouve les sites, et quelles sont les conditions ?**

Le premier site de la SMA se trouve à Manjakaray instauré par l'ONG EAST, Anosimpatrana sy Antanjombe Nord par l'ONG GRET, Ambatomaro par l'ONG EAST, et Andranovato par WSUP. Concernant les coût, 1m³ de vidange s'élève à 100.000Ar. Cependant, si le transport est à la charge de la personne demandeur de vidange, comme une entreprise ou une association, le prix est de 20.000Ar/m³. La SMA et la personne demandeur de service discute du coût de transport qui dépend de la distance entre la station de traitement et le domicile.

- **Ce document est-il disponible dans le site web de Ran'Eau ou pS-Eau ?**
La restitution publique a eu lieu aujourd'hui, et le document sera bientôt disponible dans les plateformes en ligne.

2. Présentation du Projet ALISOTA par GRET

Les deux sites qui vont être visités après cette présentation figure dans le projet ALISOTA initié par GRET. Pour mieux imprégner les invités dans le concept des stations de traitement, GRET, membre de l'ONG Ran'Eau a été invité à partager le projet ALISOTA.

La plupart des ménages malgaches rencontrent un problème d'accès aux services essentiels, surtout ceux liés à l'assainissement. Le GRET a donc mis en place, dès 2018, le projet ALISOTA afin de réduire efficacement le taux d'insalubrité dans trois communes péri-urbaines d'Antananarivo : Ampitatafika, Tanjombato et Ambohimangakely. Le GRET appuie ces communes par la planification et la mise en place d'un service complet de gestion des boues de vidange (l'accès, l'évacuation et le traitement des boues) et la gestion intégrée des ordures dans leur station de traitement.

3. Visite de site

Monsieur Marino, Responsable Biogaz, a souhaité la bienvenue aux visiteurs dans le STBV à Ambohimangakely. Il a présenté le projet ALISOTA qui consiste à l'Assainissement des communes, plus précisément dans trois (03) communes à Antananarivo qui sont : Ambohimangakely, Tanjombato et Ampitatafika.

Au sein du STBV Ambohimangakely, deux produits sont issus du traitement de boues de vidange : le biogaz, et les déchets servants au co-compostage. Il a précisé que pour ce projet, le biodigesteur utilisé est du modèle à cloche, pour que son entretien puisse se faire à tout moment. Suite au traitement de boues de vidanges, des digestats sont collectés pour ensuite être emmenés à Andralanitra pour le co-compostage.



Les visiteurs à l'entrée du STBV Ambohimangakely

***Questions/Réponses :**

- **Pourrait-on savoir la quantité de boues reçu par le site en un (01) mois ?**
Le STBV peut contenir 20m³ de boues, qui seront traités en 45 jours, et qui produiront 30m³ de biogaz en un mois, donc 1m³ minimum par jour. De ces 20m³ peuvent être déduit 10m³ de digestats, qui donneront des produits de co-compostage de 5m³ nécessaire pour le compost avec Madacompost.
- **Qu'en est-il de la collecte et du transport des boues ?**
Les vidangeurs transportent 0,84m³ de boues par voyage, transportés par des bidons qui y sont spécifiques. Les boues sont pompées par une pompe Gulper, dotée d'un filtre à l'extrémité, ne laissant pas passer les bouts de tissus, etc.
- **La population d'Ambohimangakely est-elle la seule à bénéficier de ce STBV ? Combien de foyer bénéficient de ce service et quelles sont les retours reçus ?**
Pour l'instant, un numéro de téléphone ou un compte facebook est disponible lorsque des foyers souhaitent bénéficier des services de vidange. Aussi, les vidangeurs font du porte à porte pour prospecter des clients. Nous n'avons pas encore de rendement exact.
- **La vidange est-elle payante ?**
Oui, le client paie les coûts de transport et de vidange. Pour la commune Ambohimangakely, le prix d'un voyage transportant 0,84m³ est à 94.000Ar. Si la maison du foyer demandant le service de vidange se trouve au-delà du fokontany Antanambao, le prix augmente légèrement. Le prix dépend de la distance entre la maison à servir et le STBV.

***Explication de la démarche de traitement dans le STBV**

Pour le traitement de boues de vidange, une eau de la même quantité que les boues doivent être déversés, soit dans le biodigesteur 1, soit dans la deuxième. Il est traité pendant 45jours. Pendant ces jours-là, de l'eau excédentaire est recueilli, puis ensuite décanté, et est réutilisable pour le prochain traitement. Le système est en boucle. L'Objectif du projet ALISOTA est l'Assainissement, et non la production de gaz.



***Questions/Réponses :**

- **Est-ce une fabrication ou une importation, et en quelle matière est-ce fait ?**
Ce biodigesteur est fabriqué en fibre de verre. Il est issue d'une fabrication locale de jeune malgache.
- **Où se trouve le biofiltre pour le traitement final ?**
Le biofiltre du STBV cumule la pression, alors les techniciens l'ont enlevé pour étudier les améliorations à apporter.
- **Comment pouvez-vous identifier que la production du biogaz a augmenté ?**
Outre l'eau qui augmente de volume, un manomètre se trouve à disposition du gérant de la station. A titre de rappel, l'objectif est de faire 10 vidanges par mois, même si les autres sites réussissent à faire 15 vidanges par mois.
- **Prévoyez-vous de vendre le biogaz produit lorsque celui-ci sera en grande quantité ?**
Les excréments humains produisent du méthane à faible rendement. Nous prévoyons de faire cette valorisation de biogaz dans les autres STBV pouvant contenir jusqu'à 40m³ de boues. Pour celle d'Ambohimangakely, le projet reste pour un objectif d'assainissement car la contenance du site est limitée à 20m³.
- **Effectuez-vous des analyses chimiques avant tout déversement ?**
Nous n'avons pas encore fait d'analyses chimiques, mais des tests sur le terrain. Les boues sont déversées dans ce site même, et non ailleurs.
- **Pouvez-vous nous dire la capacité du séchoir ?**
Le séchoir a une capacité de 8m³
- **Au bout de 45 jours, les boues produisent-elles des digestats ?**
Ce lapse de temps a été choisi par mes responsables du site.
- **Que faites-vous si aucune vidange n'est effectuée en un mois ?**
Nous n'ajoutons pas d'excréments animaux car les bouses de vaches ont servi d'activateur. Mais le biodigesteur reste toujours actif.

Pour terminer la visite du STBV, les appareils fonctionnant par le biogaz produit sont présentés aux visiteurs.

3. Animation sur l'hygiène menstruelle

Après la présentation du projet ALISOTA, le programme s'est divisé en deux parties. La première est la visite des sites de traitement et la deuxième s'est effectué au même lieu.

➤ Association Sombiniaiko

L'association sombiniaiko a été représenté par 3 membres dont :

Avant de commencer, ils ont expliqué que dans l'association, c'est l'homme qui parle de la menstruation car leur vision est de sensibiliser la population Malgache dans l'éducation sexuelle, que les menstruations ne sont une chose crade mais un phénomène naturel chez les femmes et que le sujet devrait-être évoqué au sein de la famille pour le bien de tous.



Michael, a commencé par un brainstorming sur le contexte et la perception des participants sur la menstruation, ci-après les avis collectés :

- C'est encore un sujet tabou pour une famille malgache ;
- Certaines femmes dans certaines régions de Madagascar se font discriminées lors de leur période de règle ;
- Les femmes malgaches sont encore inconfortables en matière de menstruation ;
- Le prix des serviettes hygiéniques est encore inaccessible pour la majorité des femmes Malgaches surtout en milieu rurale.

➤ **Mpanazava Madagasikara**

Les scouts ont toujours été reconnus dans le domaine d'animation et de l'orientation surtout pour les jeunes. Mpanazava Madagasikara, scouts féminins ont participé à la deuxième journée de ces portes ouvertes et ont sensibilisé les étudiants présents sur les bonnes pratiques et les attitudes à adopter pendant la menstruation des femmes.

Elles ont invité les participants à discuter librement et faire un partage d'expériences sur les vécues. Les messages évoqués sont dédiés spécialement aux hommes et aux parents et enfants dont :

- Les menstruations ne sont pas un handicap mais des phénomènes naturels chez les femmes ;
- L'éducation sexuelle est primordiale à la maison, ce sujet ne devrait plus être tabou pour éviter les incidents ;
- Les enfants devront se rapprocher de leur parent ou des médecins s'il y a des choses qu'ils ne comprennent pas ;
- La sensibilisation sur l'hygiène intime chez les jeunes filles devrait-être renforcé.

4. Travaux de groupe sur l'adéquation formation-emploi

L'après-midi de la dernière journée a totalement été consacré pour l'échange entre les professionnels, les instituts de formations et les étudiants sur la concordance de ce que les étudiants étudient et sur le domaine professionnel.

Mamy Ramparany de WATER AID Madagascar a été convié pour présenter l'enjeu de l'EAH dans les Objectifs de développement Durable, les opportunités de formations et ses parcours dans le métier de l'EAH.

➤ **Présentation de Mamy Ramparany**

Il a commencé par la présentation de l'enjeu de l'Eau, l'Assainissement et l'Hygiène dans les 17 ODD puis la contribution de Water Aid à la lutte contre l'extrême pauvreté en améliorant les conditions de vie du plus grand nombre grâce à l'accès universel à l'EAH.

Il a ensuite parlé des 7 indicateurs mondiaux de l'ODD 6 dont :

- Les services d'alimentation en eau potable gérés en toute sécurité ;
- Les services d'assainissement et d'hygiène gérés en toute sécurité ;
- Les eaux usées traitées sans danger ;
- La qualité de l'eau satisfaisante ;
- L'utilisation rationnelle de l'eau ;



- Le niveau de stress hydrique ;
- La gestion intégrée des ressources en eau ;
- Les bassins transfrontaliers où existe une coopération dans le domaine de l'eau ;
- Les écosystèmes liés à l'eau.

Après avoir présenté les généralités sur l'enjeux de l'EAH, il a ensuite fait un partage sur ses expériences professionnelles.

Il a ensuite terminé son intervention par la création d'un travail de groupe mixte. Les participants qui étaient des acteurs, enseignants, centre de formation et étudiants se sont divisés en groupe pour évoquer :

- Quelle(s) filière(s) ? Formation(s) ?
 - Quelles améliorations ou innovations les institutions pourraient-elle faire pour que les sortants puissent-être opérationnels dans le secteur EAH ?
 - Quel est le profil d'un candidat pour un poste lié à l'EAH ?
 - Quel plan de développement personnel ?
- **Restitution des travaux de groupe**

Après avoir cogité ensemble, les membres du groupe de travail ont choisi un représentant de chaque pour restituer leur travail.

- Les étudiants ont pu exprimer leurs attentes vis-à-vis des formations professionnalisantes et des stages adaptés à leurs parcours.
 - Les Universités et centres de formation ont exposé les forces, faiblesses, opportunités et menaces des cursus liés à l'EAH ;
 - Les enseignants ont également su exposer leur vision sur l'éducation et l'avenir des étudiants dans le l'EAH ;
 - Les acteurs ont expliqué leurs attentes vis-à-vis des candidatures attendues aux postes liés à l'EAH
- **Clôture**

Les journées de portes ouvertes ont été clôturées par Madame Michèle RASAMISON, Président du Conseil d'Administration de l'ONG Ran'Eau et a été suivi d'un pot de l'amitié.