



# DÉCHETS : QUELLES SOLUTIONS POUR NOS VILLES MALGACHES ?

Atelier professionnel et public  
18 - 19 novembre 2019  
Institut Français de Madagascar

Avec le soutien de



## SOMMAIRE

### Table des matières

Synthèse de l'atelier .....	3
Table ronde n°1 « Acteurs privés et RSE ».....	10
Table ronde n°2 « Collecte et Pré-collecte » .....	15
Table ronde n°3 « Mobiliser le 1% déchet à Madagascar » .....	19
Table ronde n°4 « Déchet & climat ».....	25
Table ronde n°5 « Déchets & Agriculture ».....	29
Table ronde n°6 « Le service de gestion des déchets ménagers par les communes à Madagascar »	35
Table ronde n°7 « Déchets & Energie ».....	40
Table ronde n°8 « Déchets industriels et déchets dangereux » .....	44
Atelier « Et Maintenant ? » .....	50
Remerciements et discours de clôture.....	55
Concours Photo, sur le thème « Les déchets à Madagascar » .....	56
Remerciements.....	58
Organisateurs .....	58
Contacts .....	59

## Synthèse de l'atelier

### Contexte

La question de la gestion des déchets à Madagascar émerge depuis plusieurs années, l'augmentation démographique faisant croître les enjeux pesant sur ce secteur. De nombreuses initiatives se sont mises en place aux quatre coins de Madagascar, de plus ou moins grande ampleur, et aujourd'hui le secteur de la gestion des déchets compte un grand nombre d'acteurs.

Ce secteur, dynamique de par ses acteurs terrains, appelle à une mutualisation des connaissances et des pratiques de chacun. Le besoin de mieux se connaître pour se fédérer et partager les expériences mises en œuvre sur le territoire malgache est clairement émis par les acteurs.

Partant de cette base et face à cette demande croissante, le GRET et l'ONG Ran'Eau, appuyés par l'Ambassade de France, ont organisé à l'IFM un atelier destiné aux professionnels, institutionnels et grand public en vue d'encourager les échanges et d'ouvrir les réflexions sur des sujets communs.

### Les objectifs de cet atelier étaient multiples :

- Faire connaître les acteurs « déchets » actifs à Madagascar ;
- Favoriser les partages d'expériences ;
- Initier une concertation et une mise en commun des acteurs du secteur.



## Intervenants et Participants

La diversité du public, comme des thématiques, ont permis de regrouper un large panel d'acteur et d'entamer les réflexions et échanges sur un grand nombre de sujets.

- Plus de 50 intervenants ;
- Plus de 250 participants professionnels de tous horizons : Ministères, agences, communes, opérateurs, entreprises, ONG ;
- Participation de 800 scolaires.



## Temps de présentations et d'échanges

### Des speeches

Les organisations participantes ont été invitées à présenter leurs structures, missions et activités sous forme de speeches rapides de cinq minutes. Au total, quatre sessions de 8 speeches ont été organisées sur les thèmes suivants : « **Zéro Déchet** », « **Déchets** », « **Assainissement** » et « **Déchets & Energie** ».

#### - Zéro Déchet :

Intervenants :

1. Green N Kool – Marie-Christina KOLO
2. Cetamada – Saloma ANJARA
3. Eco-bazar – Lalatiana RAVELOARISON
4. Fakotory – Sitraka Rajerison RAZANAKOTO
5. Food Wise- Ornella ASSIMINI
6. Let's Do it Madagascar – Sandra Tiana RATSIMBAZAFY
7. Princesse Bora – François-Xavier MAYER
8. Éco-Village Tsaratànana par Yo Contigo – Manitra RANDRIANATOANDRO

Lien vers les présentations réalisées :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_session\\_speech\\_zero\\_dechets\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_session_speech_zero_dechets_2019.pdf)

#### - Déchets :

Intervenants :

1. Azimut – RAVELONIRINA Aristide Barthelemy
2. CCI Mayotte – GORGEAULT Laurent
3. EAST – CHOTARD François
4. Expression Malagasy Holding – ANDRIANJANAHARY Franck
5. Green Tsika- TOMBOZARA Marcellio

6. Plasticlean – VERRA Vincent
7. Mi Arina – RAMAMONJISOA Francine Amani
8. Université de Mahajanga – RASAONANDRASANA Emilienne

Lien vers les présentations réalisées :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_session\\_speech\\_dechets\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_session_speech_dechets_2019.pdf)

- **Assainissement :**

Intervenants :

1. Clean impact – RABEMANTSOA Herinirina
2. GESCOD – SICARD Cécile
3. Water Aid – RAMIFEHIARIVO Jacob
4. WSUP – NEUMAND Serge
5. Diotontolo – RALALAMORIA Léa
6. Loowatt – SEGRETAIN Armel
7. Société Karl – ANDRIANARISON Karl

Lien vers les présentations réalisées :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_session\\_speech\\_assainissement\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_session_speech_assainissement_2019.pdf)

- **Déchets & Energie :**

Intervenants :

1. Mr Lim SANG-WOO, Ambassadeur de la République de Corée du Sud
2. Biogaz Kara – RAKOTOMENJANAHARY Vahatra Romaroson
3. Nitidae – RAKOTOMALALA Honoré Victor
4. ARAFA – SEGRETAIN Armel
5. RF2 Ambotsiry – RAMANANTENASOA Claudine
6. WHH – CARERI Virginia
7. PATMAD – ANDRIANIRINAH Bako

Lien vers les présentations réalisées :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_session\\_speech\\_dechets\\_et\\_energie\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_session_speech_dechets_et_energie_2019.pdf)



**Des présentations d'activités**

Quatre structures majeures à Madagascar ont présenté en plénière et dans une session de longue durée, leurs activités dans leur globalité. Il s'agit du SAMVA, de Madacompost, du Relais et de WHH.

## Des tables rondes

Huit tables rondes ont été organisées durant ces deux jours. Ces moments d'échanges visaient une thématique en particulier et souhaitaient aborder les enjeux rencontrés par les acteurs du secteur.

### Tables rondes – Services et gestion des déchets

La gestion des déchets ménagers constitue un réel défi à Madagascar. Les communes, en charge de cette compétence, sont parfois appuyées par des acteurs externes et opérateurs dans la gestion intégrale de cette filière.

#### Table ronde 6 : L'implication des Communes

Cette table ronde a identifié les principaux freins, à la fois financiers mais aussi causés par un manque de maîtrise de ce secteur, de compétences techniques et de répartition des responsabilités. Ces manques sont accentués par une réglementation peu claire et contraignante, favorisant le développement de mauvaises pratiques et n'imposant pas la mise en place de stratégies communales claires pour une gestion intégrale de la filière.

Les acteurs et porteurs de projets intervenant sur le secteur ont développé des approches et interventions visant essentiellement à renforcer les services déchets : par l'appui à l'émergence de structures de pré-collecte ou encore la mise en place de délégations, en ayant une communication destinée à l'ensemble des usagers en vue de faciliter la mise en place du service et favorisant la perception des taxes communales.



#### Table ronde 2 : Services de pré-collecte

Comme mentionné plus haut, des services de pré-collecte par des opérateurs externes se sont développés dans les grandes villes de Madagascar, avec des domaines d'activités plus ou moins étendus selon les stratégies. Malgré les formats choisis, deux principales contraintes ressortent : la viabilité économique de ces services de pré-collecte et la nécessité de clarifier leur cadre légal. L'importance d'une bonne articulation entre les maillons de pré-collecte et de collecte a aussi été mise en évidence ; la réussite d'un maillon étant dépendante du bon fonctionnement de l'autre. La collecte étant assurée par les communes (soit en direct, soit par délégation), la mise en place d'un cadre de fonctionnement clair et établi entre la commune et les opérateurs est nécessaire pour mettre en place un service fonctionnel. Cela a été illustré avec le cas du SAMVA (Service Autonome de Maintenance de la Ville d'Antananarivo) et sa coordination avec les RF2 (Rafitra fikojana rano sy fahadiovana) en charge de la pré-collecte.

### Tables rondes – Responsabilités et implication des acteurs privés

Le secteur privé ne doit pas être en reste. Son rôle au sein du secteur est crucial : tant pour le traitement de leurs propres déchets que pour le développement du secteur par la recherche et la mise en place de mécanismes de traitement et de valorisation des déchets.

### Table ronde 1 : Acteurs privés et Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE)

Le secteur privé, au travers de cette table ronde, a identifié deux possibilités d'implication pour ce secteur à Madagascar :

- A titre individuel : la responsabilisation des opérateurs économiques, afin de ne pas faire porter les impacts négatifs de leurs activités aux collectivités, permet d'identifier et de mettre en place des solutions vertueuses.
- A titre collectif : à travers l'application du principe de pollueur payeur ou encore la REP (Responsabilité Elargie du Producteur) impliquant d'incorporer dans le prix du produit le coût de sa fin de vie. Cela se rapproche plus d'un mécanisme de financement de la filière.

Aujourd'hui cependant, ces initiatives sont portées face à des attentes extérieures (clients et partenaires extérieurs) ou par une ardeur militante, de par l'absence d'encadrement des entreprises et industries localement.

### Table ronde 8 : Déchets industriels et dangereux

Trois types de déchets ont été abordés : les Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux (DASRI), les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) et les Déchets Industriels Spéciaux (DIS).

Malgré un cadre règlementaire incomplet, plusieurs initiatives existent pour le traitement de ce type de déchets. Le manque de structuration des filières, la difficile coordination et mise en commune des acteurs concernés expliquent en partie la difficile généralisation de la prise en charge et du traitement de ces déchets. Les D3E notamment seront en constante augmentation, rappelant l'urgence de structurer leurs collecte et traitement.

## Tables rondes – Déchets et secteurs connexes

Le secteur des déchets n'est pas isolé et doit être mis en lien avec des secteurs connexes que l'absence de gestion impacte, mais aussi avec les secteurs pouvant bénéficier de la valorisation de ces derniers.

### Table ronde 5 : Déchets et agriculture

Les déchets organiques représentent une source de services pour l'agriculture, or 70% des sols sont dégradés et en carence de matière organique. Différentes pratiques valorisant les déchets organiques permettent une réhabilitation et préservation des sols :

- Utilisation de matière organique pour fertiliser et amender les sols ;
- Pratique de l'agroécologie impliquant une utilisation de compost pour les cultures ;
- Utilisation du charbon actif pour retenir les éléments fertilisants.

La valorisation des déchets organiques se fait à différentes échelles à Madagascar et mérite aujourd'hui d'être encouragée, notamment en facilitant la structuration et le développement de la filière compost au niveau national.



### Table ronde 7 : Déchets et énergie

Diverses initiatives de valorisation des déchets en énergie ont été mis en exergue durant cette table ronde : la méthanisation, les combustibles alternatifs comme le recyclage des poudres de charbon et enfin l'incinération. Les combustibles alternatifs semblent avoir un coût de production plus élevé que les combustibles classiques, en revanche ils sont plus pertinents d'un point de vue écologique. C'est pourquoi diverses attentes ont été formulées dont notamment une volonté politique plus forte et un appui de la part des bailleurs.

### Table ronde 4 : Déchets et climats

La gestion des déchets doit intervenir dans la lutte contre le changement climatique. En participant à l'atténuation en diminuant les émissions de méthane grâce au développement du compostage et en diminuant les émissions de *black carbon* en réduisant le brûlage des déchets que ce soit au niveau des ménages ou au niveau des zones de dépôts. Par ailleurs, remettre au sol la matière organique issues des déchets permet de renforcer la fertilité des sols, diminuer les besoins en eau et apporte une réponse d'adaptation face au changement climatique.

## Tables rondes – Dispositifs de financements

De nombreux mécanismes de financements existent pour supporter la filière déchets : collecte des redevances et impositions, implication et financement du secteur privé, appui de structures et financement pour l'aide au développement. Etant abordé de manière transversale durant les tables rondes, un zoom a été fait sur le mécanisme du 1% solidaire, fonctionnant pour le financement du secteur déchet.

### Table ronde 3 : Le dispositif 1% déchets

La coopération Franco-Malgache peut avoir différentes origines, formes et traiter de différentes thématiques (culture, eau, agriculture, formation, déchets). Il existe pour cela différentes possibilités de financement, adaptées aux formes de coopération et à ces thématiques. Concernant le secteur Déchet, il existe depuis 2014 le dispositif 1% déchets qui permet aux collectivités territoriales et syndicats français en charge de la gestion des déchets sur leur territoire, de mobiliser au maximum 1% de leurs recettes à des projets de coopération à l'international. Au-delà de ces aspects financiers, la coopération décentralisée donne accès à un renforcement de compétences et assure un échange d'expériences et de bonnes pratiques entre les territoires concernés. La mobilisation de ce 1% par les collectivités françaises et malgaches constitue encore aujourd'hui un défi mais il est indispensable d'informer et mobiliser les élus côté malgache et côté français, pour enclencher ces mécanismes.

## Conclusions et perspectives

De l'ensemble de ces temps d'échanges et de partage, deux principales conclusions sont ressorties de cet atelier :

- La priorité de travailler sur le **cadre réglementaire** et notamment clarifier l'ensemble des textes existants, leurs manques et leurs impacts sur l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion des déchets à Madagascar (collectivités, acteurs publics et privés). Lié à cela, une répartition des compétences effectives (notamment le transfert de compétences et de moyens aux communes) est attendue par le secteur afin d'accroître les marges de manœuvre et encourager l'effectivité et la durabilité de ces services.
- Renforcer la **structuration, coordination des acteurs** du secteur. Cette mise en commun des travaux et expériences permettrait de mettre en commun les discours pour faire entendre une seule voix audible. Dans cette optique, les acteurs présents ont formulé le souhait de mettre en place un plan national de gestion des déchets, émanant de l'Etat en se basant sur les nombreuses initiatives qui existent à Madagascar et méritant une harmonisation.



## Table ronde n°1 « Acteurs privés et RSE »

### Note de cadrage

Lundi 18 nov. 2019 – 10h – salle de conférence

Durée : 1h

Animation par Laurent GEORGEAULT – CCI Mayotte

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_1\\_acteurs\\_privés\\_et\\_rse\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_1_acteurs_privés_et_rse_2019.pdf)

**Objectif :** Identifier la place des entreprises dans la gestion des déchets

**Présentation du thème :** Quelle implication pour les entreprises dans la gestion des déchets ? Quel rôle jouer à l'échelle de sa commune, de sa région ? Comment réduire l'impact de ses produits, de la conception à la fin de vie ? Faut-il compenser ?

**Résultats attendus :**

- Les acteurs du secteurs déchets et énergies ;
- Les enjeux du secteur sont identifiés ;
- Un compte-rendu de la séance est produit.

### Retranscription des échanges

- **10 min :** Tour de table
- **5 min :** Les 3 cercles de l'implication- **Par Laurent GORGEAULT, animateur**
  - Assurer une gestion durable de ses déchets ;
  - Assurer la gestion de la fin de vie des produits ;
  - Démarche RSE.
- **5 min :** « *Le cycle de vie du produit* », **Témoignage de Sariaka MANOARIVELO, Responsable RSE et Développement Durable chez AKANJO.**

Akanjo est une entreprise de confection de prêt-à-porter de luxe, créée en 1998, localisée à Ambatohajo. La société est composée de 1 500 collaborateurs, c'est la seule entreprise à avoir adhéré à la norme de Responsabilité sociétale ISO 2 600. D'un niveau confirmé, elle a été élue meilleure entreprise de la zone franche. Elle tient compte des externalités pour prévenir et corriger : que ce qu'on ne prévient pas, on doit le corriger. Rappel des 7 principes de comportement RSE de la norme ISO 26000 que la société s'applique à intégrer au quotidien :

- La responsabilité de rendre compte ;
- La transparence ;
- Le comportement éthique ;
- Le respect des intérêts des parties prenantes ;
- Le respect du principe de légalité ;
- Le respect des normes internationales de comportement ;
- Le respect des droits de l'Homme.

Akanjo n'est pas présent à cet atelier pour faire du marketing, mais pour partager son savoir. La norme ISO 26000 se veut porter ces valeurs de partage. Nous suivons exactement la norme ISO 26000, car ce qui est



important c'est l'application des principes, même si cette démarche n'est pas désintéressée et porte des avantages non négligeables. Akanjo se veut une entreprise en amélioration continue : celle-ci cherche à anticiper les contraintes et la prévision des risques. Comme nous travaillons avec des entreprises européennes, nous nous devons d'avoir une bonne image : notamment les bons gestes dans la volonté de la diminution de l'énergie et des coûts liés à l'entreprise : par exemple, machines moins consommatrices d'énergie, éteindre les lumières dès que l'on sort d'une pièce. Akanjo a une image et des parts de marché par rapport aux autres concurrents, travaillant avec des maisons de haute couture qui sont soumises à des contraintes. Nous sommes obligés d'être vigilants par rapport aux producteurs qui ne sont pas sur leur territoire. Donc nous nous différencions sur le marché, fidélisons notre public et avons un objectif de performance écologique et financière globale, une performance environnementale.

Cette entreprise se veut avoir une plus-value positive liée aux normes. Les actions présentées pour la gestion des déchets sont :

- En amont : une maîtrise et une surveillance de la consommation, un meilleur choix de produits et de consommables (papeterie). Un contrôle maximum est fait dans le cycle de production même si certains produits ne peuvent pas être remplacés.
- Durant : amélioration des technologies employées et limitation des déchets (maximisation des produits utilisés, pas d'usage unique) ;
- En aval : par le détournement de la fonction première. L'entreprise propose notamment des éco-ateliers pour enfants, fait des dons de tissus aux collaborateurs, aux artisans, qui sont ensuite proposés à L'Is'Art galerie pour créer des œuvres d'art. Il existe des associations qui prennent les déchets gratuitement et recyclent les papiers, cartons, tissus et plastiques.

Le plus grand problème dans le secteur privé est la constante sensibilisation à faire : il n'est pas simple de demander aux collaborateurs de s'occuper du tri, en plus de leur travail. Celle-ci reste insuffisante, auxquels s'ajoutent un manque de volonté, de prestataires, mais aussi d'espace de stockage.

- **5 min : Echanges avec le public**

**Bruno DULAC, ATD Quart Monde**

Je suis d'accord sur l'effet positif du tri, mais il existe un effet négatif... beaucoup de gens vivent des décharges, par exemple et recyclent des tissus (usines textiles) pour fabriquer des tapis. Il faut donc faire attention quand on limite le rejet des produits car beaucoup en vivent. Comment faire continuer à vivre ces gens, peut-on leur fournir directement des produits ?

**Laurent GEORGEAUT, animateur :**

Je suis d'accord sur le fait qu'aujourd'hui c'est l'informel qui permet le recyclage (ex. Liban, Egypte...), mais on ne peut pas pour autant, ne pas faire attention au niveau de la formalisation, on ne pas diminuer la gestion des déchets, qui répond à des normes en vigueur. On n'échappera pas à cette trajectoire de réduction, et on ne peut pas non plus nier la conséquence pour ces gens qui vivent des déchets. C'est très paradoxal, c'est une nuisance énorme pour ceux qui vivent à côté des décharges mais à la fois c'est ce qui les fait vivre. Il faut donc réfléchir à une solution et aborder la question des conséquences de cette réduction des déchets.

- **5 min : « Les déchets de l'hôtellerie » par François Xavier MEYER – Propriétaire Hôtel Princesse Bora, Ile Sainte Marie**

Sainte-Marie est une île de plus de 20 000 habitants, qui vit essentiellement de tourisme, et sur laquelle il n'y a pas de décharges et aucune collecte par la municipalité, ou très peu dans la ville.

L'hôtel a mis en place plusieurs actions de recyclage et de gestion des déchets de façon autonome. Tout d'abord en impliquant les touristes, en leur expliquant qu'il n'y a rien sur place pour traiter les déchets, donc par exemple en leur donnant des paniers faits main pour ne pas utiliser des sacs plastiques pendant leur séjour, ce qui permet également de faire travailler l'artisanat local. Pour les boissons, il y a 10 ans, Madagascar était un pays en avance. En 2008 il y a eu les premières usines de production en PET qui se sont implantées.



Aujourd'hui à l'hôtel, il n'y a pas de vente de bouteilles plastiques, pas de canettes, uniquement des bouteilles en verre consignées. Ainsi, même si cela limite le choix des boissons pour les touristes, l'hôtel ne propose pas la boisson si celle-ci n'existe pas en bouteille en verre. Les pailles sont en bambou, pas de café en capsules. Les touristes ramènent tous leurs déchets avec eux ou les donnent au responsable de l'hôtel qui a une petite déchetterie. On leur demande de collaborer dans cette démarche en les sensibilisant et leur faisant visiter la petite déchetterie.

L'hôtel, par ailleurs, propose plusieurs actions de gestion des déchets, du recyclage à la valorisation.

- Par exemple, nous avons investi tout récemment (lancement ce mois-ci) dans une station de traitement de l'eau potable qui permettra de faire des embouteillages en verre, en utilisant l'eau qui vient de la Jirama, de la nappe phréatique et des sources, afin de donner aux clients des bouteilles d'eau filtrée en verre. Le retour sur investissement se fera sous 2 ans et demi et permettra d'économiser 5 600 bouteilles en plastique.
- Les déchets organiques sont compostés pour les potagers et les plantations.
- Les déchets « finaux » sont incinérés et nous achetons des fûts d'essence distribués aux villages pour qu'ils fassent eux-mêmes l'incinération de leurs déchets. Le fût (en fer blanc) est par ailleurs recyclé pour fabriquer des abris à poissons.
- Les bouteilles en verre sont pilées, puis jetées en mer, déposées sur des fonds sablonneux à 30m afin qu'ils se transforment en silice.
- Les acides de batterie et les PET aluminium sont amenés chez Adonis.
- Pour les huiles végétales, nous n'avons pas encore trouvé de solutions...

- **5 min : Echanges avec le public**

**Laurent GEORGEAUT, animateur**

Je vous propose de vous rapprocher de l'association « Roule ma frite » pour ce qui concerne les huiles végétales.

**Charlotte VERGES, Communauté d'agglomération CADEMA, aux Comores.**

Nous avons les mêmes difficultés car dans un contexte insulaire. Nous encourageons le fonctionnement de l'hôtel Princesse Bora et des déchets ramenés à leur origine. Nous suggérons que les touristes ramènent leurs propres serviettes et savons, afin d'éviter la consommation excessive de l'eau sur place. On déplore souvent que les hôteliers fonctionnent par l'enfouissement des déchets et les incinérations sauvages.

**Aristide Barthélémy RAVELONIRINA, association AZIMUT, Mer d'Emeraude.**

On constate une forte dégradation du littoral avec les déchets jetés dans la mer, surtout le plastique qui est émis par 2 ou 3 grosses entreprises malgaches. Il n'y a donc pas de consignes. Comment repasser en verre, pourquoi ne pas réinstaurer une taxe ? Quelle solution ?

- **5 min : Projet pilote « Création d'emplois pour les femmes en situation de précarité à travers la collecte de déchets ménagers », par Fenasoa RABEMANANTSOA, ADDEV**

L'association « Agir pour le Développement Durable et l'Economie Verte à Madagascar » (ADDEV Madagascar) soutient la mise en place d'une chaîne de valeurs pour la collecte des déchets. Ce projet d'ADDEV Madagascar est financé pour une grande partie par le Fonds Canadien d'Initiatives Locales (FCIL). Il est réalisé en partenariat avec l'entreprise Ecologik Mada SARLU et l'association Teach For Madagascar et profitera aux femmes en situation précaire dans les fokontany d'Antananarivo, avec un objectif de 100 emplois créés au cours du projet. Il s'agit d'un travail de longue haleine car il n'y a pas vraiment de respect du tri, tous les déchets sont mélangés. Les femmes bénéficiaires collectent les déchets auprès des entreprises membres d'ADDEV Madagascar, situées dans les fokontany d'Ivandy, Ankorondrano, Antsahavola, Analakely. Les déchets sont stockés dans les Fokontany et ensuite récupérés par des entreprises de recyclage (Ecologik Mada, SPAH).

Nous collectons également dans nos bureaux les déchets des bureaux : plastique, sachets, journaux, papiers... que nous stockons et valorisons.



Le tri sélectif est le plus compliqué à transmettre aujourd'hui aux entreprises qui n'ont pas d'engagement RSE et parfois même les femmes bénéficiaires après avoir récupéré les déchets triés, les mélangeant... Une de leur action en cours est de demander aux fokontany d'installer des bacs de tri, afin de respecter les tris et valoriser les déchets. Il y a un développement du tri sélectif et une sensibilisation environnementale des entreprises pour la revalorisation des déchets, et il faut absolument que le tri ait lieu en amont pour permettre une meilleure valorisation.

- **5 min** : Le mécanisme de la REP- **Par l'animateur**
- **5 min** : « *Quelles obligations réglementaires ?* » **Par Herizo RASOLOMANANA, cabinet CEEXI- Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertises Industrielles**

Au niveau national, il manque une réglementation et une législation sur les déchets : nous avons proposé un projet de texte sur la gestion des déchets. Le code pénal prévoit de ne pas jeter les déchets, et pourtant cela se fait toujours même si des sanctions légales existent.

- La décharge de Tana a été construite comme décharge réglementaire, mais pendant l'exploitation elle est devenue une décharge sauvage.
- Les industriels sont responsables de leurs déchets. Même si certains louent les services d'entreprises de « recyclage » qui enlèvent et éliminent les déchets, ils se doivent de suivre cette gestion car ils en sont responsables jusqu'au bout.
- Pour les ressources en eau, la loi n'est pas très claire non plus. La loi 95-035, concernant les taxes annexes sur les déchets, le SAMVA collecte la taxe des 3% qui la finance.

La conclusion est que nous manquons de textes, il n'y a que des normes de référence mais non normatives, applicables. Il n'existe pas de sanctions réelles pour les incinérations sauvages à l'air libre alors que le gaz est nocif pour l'environnement. Dans les quartiers, les gens brûlent le plastique à l'air libre. Les bonnes pratiques sont à ancrer dans l'entreprise et la population.

- **5 min** : « *Le travail d'un cabinet d'études environnementales* » **Par Kevin YUKIO, cabinet GLW**

Les données relevées en 2015 ont montrées que seulement 60% des déchets collectés par les services de collecte du Samva sont traités (entre 200 à 1 500 tonnes par jour). C'est insuffisant, et on peut constater que certains fokontany sont enclavés et difficiles d'accès et les déchets difficiles à évacuer : ce sont ces déchets-là qui vont être déversés dans les canaux, qui en saison de pluies amènent une vague de maladie et contaminent une population vulnérable.

Notre rôle est de répertorier les entreprises qui valorisent des déchets, même une petite quantité, et qui agissent au niveau de leur fokontany. Nous travaillons actuellement avec Positive Planet sur un projet de valorisation des déchets qui vise à aider 30 fokontany à traiter leurs déchets, ce projet est financé par l'AFD et permet de créer des entreprises pilotes

Il y existe également les associations RF2, qui font du compost et du recyclage de charbon. Le rôle du bureau d'étude est d'analyser les dépenses d'énergie en compostage et recyclage et d'optimiser leur travail.

De même, l'association TAFITA traite les déchets putréfiables pour faire du compost, mais aussi des déchets plastiques et papier-carton qui sont souvent revendus. Le bureau d'étude vise à optimiser leur travail et à les aider à la création de microentreprises de ce type. L'objectif est que les fokontany agissent sans attendre le retour de la commune.

- **5 min** : « *Une autre manière de voir* », **Par Laurent GEORGEAULT**
  - En amont : achat responsable (catalogue de fournisseurs dans démarche RSE)
  - Pendant : les déchets dans l'entreprise :
    - Réduction des déchets dans l'entreprise
    - Traçabilité
  - En aval : suivre la fin de vie des produits
- **10 min** : **Echanges avec le public**



### Saïd HAFIDHOU, Maire de la commune rurale de Foulpointe

Cette petite commune rurale possède une politique d'assainissement global, il y a une vraie volonté de changement des comportements. Il y a 4 ans, nous avons eu l'initiative de vouloir traiter nos déchets. En partenariat avec le GRETE, nous avons pu construire une infrastructure pour le traitement des déchets liquides (digesteur). Cependant même s'il y a des financements, s'il n'y a pas d'accompagnement ni de sensibilisation, y compris des dirigeants, des entreprises et des collectivités décentralisées. Nous lançons donc appel aux ONG et aux entreprises afin de s'associer pour aider les communes à mettre en place une sensibilisation permettant de changer les comportements.

### Geoffrey FELIX, directeur de l'Alliance Française d'Antsirabe

Où en est l'éducation à la gestion des déchets et comment l'introduire dans les programmes scolaires ? Certaines ONG le font, comme « Cœur de forêt » à Antsirabe.

### Mathilde LANFROY, SASSEBO (maroquinerie de luxe)

Je trouve qu'il est difficile d'avoir de l'information sur la gestion des déchets, il manque une plateforme qui permet de mettre les bonnes pratiques en commun au cœur de la communication. Il y a un manque de synergie entre les acteurs du privé pour faciliter la mise en place de cette gestion. Le dialogue avec les autorités est difficile. Ils ont des audits sociaux et environnementaux des clients. La filière est difficile à mettre en place pour répondre au cahier des charges des clients.

### Laurent GEORGEAUT, animateur :

Je vous propose de contacter l'AVOI et la CCI/OI. Il faut suivre les publications du secteur.

### Entreprise de recyclage

La question foncière est compliquée, par exemple pour les activités de recyclage avec les fokontany : même s'il y a de la motivation pour le recyclage, où le met-on dans le fokontany ? Il n'y a pas de place et souvent le terrain a déjà un propriétaire. Les questions des domaines et de la législation sont compliquées.

**Réponse :** Parfois des terrains sont donnés (ex. RF2). Il y a eu un projet de création de 3 sites de valorisation de déchets.

**Participant :** Concernant la décharge de Nosy Be qui a été financé par le PIC (Banque Mondiale), qu'en est-il de son fonctionnement ? Aujourd'hui il n'y a pas de tri des déchets et la déchetterie est pleine.

Tout avait été mis en place, des ménages jusqu'au système d'élimination final. Toutes les études avaient été faites en amont. La pré-collecte, collecte avec les bacs de collecte avaient été mises au point, avec l'appui du secteur privé très actif (qui l'a d'ailleurs initié) et il avait été créé un établissement public local, mais la gestion a périclité, il n'y a pas eu de suivi.

## Table ronde n°2 « Collecte et Pré-collecte »

### Note de cadrage

Lundi 18 nov. 2019 – 11h30 – salle de conférence

Co-organisée par le programme PRODUIR

Durée : 1h30

Animation par Hélène BROMBLET, GRETE



**Objectif :** Identifier des pistes de renforcement en matière de pré-collecte à Madagascar en échangeant sur les enjeux, les forces et les faiblesses et les bonnes-pratiques.

### Présentation du thème :

La pré-collecte des déchets est le premier maillon de la gestion des déchets, nécessaire pour assurer la salubrité des villes. Plusieurs formats de pré-collecte sont observés dans les villes malgaches avec des fonctionnements communautaires à l'échelle des quartiers comme les RF2, ou le développement d'activités économiques par des petits opérateurs. Ces acteurs tentent de développer un service pour les ménages pour faire évoluer les comportements en matière de gestion des déchets, et améliorer la propreté des quartiers. Qu'apporte un service de pré-collecte déchet à la filière de gestion des déchets ? Les activités formelles de pré-collectes se développent et se consolident malgré un cadre juridique lacunaire. Quel mode de gestion semble le mieux approprié pour la pré-collecte ? Les acteurs sont confrontés à d'autres problématiques qui fragilisent leur développement. Quelles sont ces problématiques ? Comment renforcer ce secteur ? Aujourd'hui, ce service est loin d'être répandu dans toutes les localités. Comment accompagner le développement de ce service ?

### Résultats attendus :

- Les types d'acteurs de pré-collecte sont identifiés ;
- Les forces et faiblesses de la pré-collecte sont identifiés ;
- Les bonnes pratiques en matière de pré-collecte sont partagées ;
- Les besoins de renforcement des opérateurs et des communes sont exprimés ;
- Un compte rendu de la rencontre est réalisé et diffusé.

### Retranscription des échanges

- **5 min :** Tour de table et présentation du sujet

**Hélène Bromblet, GRETE :** Pour rappel, la pré collecte est un service auprès des ménages pour se débarrasser des déchets. Il s'agit du premier maillon de la filière déchet. La Commune prend ensuite le relai à travers la collecte. Nous allons aujourd'hui parler du lien entre la pré-collecte et la collecte.

- **35 min :** « *Paroles d'acteurs de pré-collecte* »
  - Cas d'Antananarivo par Olivier ANDRIANARISOA (1<sup>er</sup> adjoint de la CUA), Claudine RAMANANTENASOA (RF2), Fanja RAKATOHAROSOA (Positive Planet)
  - Cas d'Antsirabe par Ranto ARILALA (East), André RAKOTONANDRASANA (Famafa)
  - Cas de Tuléar par Marcellio TOMBOZARA (Greentsika)
  - Cas de Maevatanana et de Tamatave par Brillante de l'Argine RAZAFINDRAIBE (Sa.fa.ma), Georgio LAHADY (Envisoa), Tefy Nantenaina RAMANATSIHOARANA (MIA)

**Quelle est aujourd'hui votre relation avec le Fokontany et/ou la Commune ?**

- **Sa.fa.ma** : La Commune de Maevatanana fait du ramassage quotidien. Nous organisons des réunions avec eux une fois par mois. La Commune fait également de la sensibilisation pendant la collecte. Actuellement, nous n'avons pas signé de convention avec la commune.
- **RF2 Amboditsiry** : Nous partageons un bureau avec le fokontany. Nous faisons un rapport périodique au niveau de l'arrondissement, notamment un rapport financier.
- **FAMAFA** : Nous sommes appuyés par l'ONG East dans la Commune d'Antsirabe. Nous intervenons sur 3 secteurs, dans lesquels nous faisons un nettoyage 3 fois/semaine. Nous avons 15 salariés qui travaillent de 6h à 9h du matin. Ils ont été principalement recrutés parmi la population défavorisée. La population cotise 500 ar./mois pour payer les salariés.

**Comment les entreprises se différencient des associations ?**

- **Greentsika** : Nos services sont payants. Les ménages paient à partir de 3 000 ariary pour 2 passages par semaine. Nous avons déterminé nos tarifs au début de notre activité en 2017, mais aujourd'hui nous constatons que 3 000 ariary ce n'est pas suffisant pour couvrir nos charges.
- **ENVISOA** : Nous démarchons nos propres clients. On vise les personnes vulnérables pour le recrutement de nos salariés et leur offrons une sécurité alimentaire.

**Quels sont aujourd'hui vos tarifs ?**

- **Sa.fa.ma** : Nous faisons du porte à porte pour la pré collecte avec un paiement de 500 ariary par ramassage. Nous sommes actuellement 5 collaborateurs pour faire le ramassage et 1 collaborateur pour faire le tri.
- **RF2 Amboditsiry** : La cotisation par personne s'élève à 600 ariary/mois. Les écoles, les églises, les commerces (1 000 ariary/mois), les industries, cotisent également. Nous faisons de l'agriculture urbaine, une partie de nos produits est vendue et une autre donnée à nos collaborateurs.
- **FAMAFA** : La cotisation s'élève à 500 ariary/ménage pour 3 500 ménages. 75% sont actifs dans le paiement de la cotisation. Les grosses entreprises et les structures d'adduction d'eau cotisent également sans toutefois leur imposer un tarif fixe.
- **Association MIA** : Nous réalisons la pré-collecte, le tri et la valorisation. Nos clients sont les entreprises, les écoles, les ménages. Principalement des expatriés. Prix : 20.000 ar/mois suivant le volume et la fréquence de ramassage. Nos bacs sont situés dans des zones étroites. Nous mettons un système de tri sur les bacs. Nous communiquons à travers notre page Facebook. Nos pousse-pousses de ramassage portent le logo de l'association.

**Comment faites-vous pour fidéliser vos clients et pour avoir de nouveaux clients ?**

- **Greentsika** : Nous utilisons des cartes avec code barre qui nous fournissent les informations sur nos clients. Nos paiements se font avant le 10 du mois. On informe les gens par de sms. Les clients peuvent payer un abonnement annuel. Nous bénéficions également du bouche-à-oreilles. On emploie 10 animatrices pour faire du porte à porte.
- **FAMAFA** : Notre structure est intégrée dans le fokontany. L'association est présidée par le président du fokontany lui-même. Nous avons un régisseur pour les trois secteurs qui viennent collecter la cotisation à partir du 20 du mois. Il y a également une amélioration des équipements des collecteurs et une stratégie de visibilité à travers les tenues. On sensibilise également les nouveaux arrivants des fokontany.
- **RF2 Amboditsiry** : Dès la création du RF2, nous avons effectué une sensibilisation de la population. Avec Positive Planet nous avons continué cette sensibilisation. Nous avons une fiche par ménage, et notre régisseur va collecter la cotisation par ménage. La pré-collecte des déchets au niveau des ménages est de 1 200 ariary/mois. Quand la population connaît le rôle du RF2, elle est motivée à cotiser. Les bacs du SAMVA sont éloignés.

**Quelles sont vos plus grandes difficultés ?**

- **RF2 Amboditsiry** : Notre plus grande difficulté est le manque d'équipements. Même si Positive Planet nous fournit et que nous pouvons également en acheter grâce à nos propres moyens. Les équipements



s'abîment très vite car ils sont de mauvaise qualité. De plus, aucune loi n'oblige les ménages à payer. Les personnes ne respectent pas non plus le travail des balayeurs ainsi que la propreté. Les nettoyeurs ne font pas bien leur travail. Tous les 15 et fin du mois nous faisons un bilan des travaux faits. Nous avons également des contrôleurs.

- 10 min : Echanges avec le public

**Société Akanjo** : Comment doit-on procéder si on veut mettre en place un RF2 dans notre fokontany ?

**Positive planet** : Nous travaillons avec 28 RF2 répartis dans 5 arrondissements. Notre rôle est d'accompagner ces RF2 dans la gestion de leurs activités. Nous leur fournissons des séances de renforcement de capacité sur la gestion financière, la planification, la communication. Nous fournissons des appuis conseil, dans le développement de leurs activités et la recherche de partenariat. Pour la CUA il y a un arrêté municipal qui porte la mise en place de RF2 dans tous les fokontany. Si c'est au niveau de la CUA, il faut vous adresser à l'arrondissement.

**Commune de Tuléar** : Quand on parle de RF2, il s'agit du rôle de la Commune, a-t-on dans ce cas une participation de la commune ? La plupart du temps, ce sont les personnes qui ne paient pas qui salissent. Quelle est la stratégie ainsi que la contribution de la Commune ?

**East** : Dans notre cas un arrêté municipal a été fait.

**SAMVA** : Le service RF2 est bien explicite. Le besoin est exprimé et l'offre ne satisfait pas la demande car il y a différentes cibles. On a besoin de réguler et d'avoir une autorité de régulation des RF2. Qui autorise, qui régule ? On a différents statuts de structure de pré collecte. Qui encadre les prix, quelle compétition, quelle collaboration ? Est-ce qu'il y a un problème de compréhension de la population ?

**Greentsika** : Pour nous, l'adhésion est volontaire. Nos concurrents sont les pré collecteurs informels. On les a approchés pour les sensibiliser mais c'est difficile car ils ont l'habitude de gagner à la journée. Nous avons des charges très élevées car nous sommes une entreprise.

**RF2 Amboditsiry** : Nous avons réalisé une enquête auprès des ménages pour pouvoir déterminer le prix. Le résultat de cette enquête a montré que les ménages veulent payer entre 500 et 800 ariary par mois. Pour la collecte des ordures auprès des ménages, on négocie directement le prix avec eux.

**ENVISOA** : Nous avons réalisé une étude de marché. Nous sommes partis de 3 000 ariary, dans les bas quartiers pour un ramassage 1 fois par semaine. Dans les cités, c'est 6 000 ariary par ramassage. Pour les mini-restos, nous effectuons un ramassage deux fois par semaine pour 20 000 ariary. Notre problème : l'équipement, on utilise des calèches et donc nous sommes limités au niveau du poids des déchets ramassés.

**Positive planet** : On rencontre le problème d'incompréhension entre le paiement de la ROM et de la cotisation du RF2. Cette minorité de ménage refuse catégoriquement de contribuer au paiement du RF2.

- 25 min : « *Réflexion sur la pré-collecte et sur l'articulation entre pré-collecte et collecte* » par Olivier ANDRIANARISOA (1<sup>er</sup> adjoint de la CUA), Jocelyne RATAHIRIVONY (SAMVA), Emilson RAVELOMANANTSOA (1<sup>er</sup> adjoint de la Commune Urbaine de Mahajanga)

*Quelles sont vos premières réactions après ces paroles d'acteurs ?*

- **CUA** : il n'y a pas de concurrence entre le rôle de la commune et les pré collecteurs. Nos balayeurs complètent le travail des RF2 : sur les trottoirs et surtout au niveau des marchés. Au niveau des

marchés, il y a également un travail avec les associations de marchands. La ROM c'est pour la collecte et non la pré collecte.

- **Commune de Mahajanga** : il faut qu'il y ait une collaboration avec la Commune et le conseil municipal pour fixer le prix de la pré collecte. Pour Mahajanga, le tarif est de 2 500 ariary, 5 000 ariary (15 kg/jour), 10 000 ariary (30 kg/jour). Nos pré-collecteurs disposent d'un téléphone portable, d'un système de fiche ménage avec QR code.
- **SAMVA** : Les étapes de la gestion des déchets sont la pré-collecte, la collecte, le transport et la mise en décharge. Le SAMVA intervient au niveau des bacs, c'est à dire de la collecte selon la loi 95-035. Nous sommes partants pour aider à la pré-collecte. Nous travaillons sur un projet pilote au niveau du 5<sup>ème</sup> arrondissement : donner un badge à des pré-collecteurs pour travailler à titre personnel sous tutelle du fokontany. Nous avons 12 camions pour collecter 300 T à 400 T/jour pour des besoins de 1200 T/jour à Antananarivo. Ce qu'on va exiger, c'est une régulation entre le service de pré-collecte et de collecte car pour l'instant ça ne nous convient pas. Nous avons un code municipal d'hygiène qui dit qu'on doit déposer les déchets de 17h à 20h du soir. Et pourtant en ce moment, les RF2 travaillent la journée. Le SAMVA est obligé de répondre à ces dépôts d'ordure toute la journée.

**On voit bien que le maillon de la pré-collecte est nécessaire, on parle même d'offre insuffisante. Et qu'il y a une complémentarité nécessaire entre pré-collecte et collecte. Il y a peut-être des réglementations à faire évoluer. Il y a un double paiement mais pour des choses différentes. Quels seraient donc les points à améliorer ?**

- **SAMVA** : Il y a la nécessité d'une réflexion pour l'élaboration d'une vraie synergie. MIA a un statut génial, il faut que ça soit des entreprises locales avec une saine concurrence car collecter auprès des ménages n'est pas une obligation de la commune. Il n'est pas possible pour la SAMVA de collecter toute la journée et seulement 2/3 des quartiers d'Antananarivo sont accessibles aux camions.
- **CUA** : Il y a un cadre légal à fixer notamment au niveau des tarifs qui sont à définir par le conseil municipal. Au niveau du 1<sup>er</sup> arrondissement, 40 RF2 sur 44 fokontany ont été créés au début. Actuellement 15 RF2 sont opérationnels. Il y a également une nécessité de redynamiser ces RF2. Nous avons également un problème foncier pour l'installation des bacs.
- **Commune urbaine de Majunga** : il y a des quartiers où c'est difficile d'accès aux camions. Dans ces cas, les pré-collecteurs sont vraiment nécessaires. Un message qu'on essaie de faire passer : conscientiser la population en amont. Chaque vendredi la Commune prend une portion de route à balayer pour sensibiliser la population.

- **5 min** : Mot de conclusion **de Jacob JINO, assistant technique assainissement du projet PRODUIR (MAHTP)**

PRODUIR est un projet du Ministère de l'Aménagement, de l'Habitat et des Travaux Publics financé par la Banque mondiale. Nous sommes ici aujourd'hui pour écouter les acteurs qui sont en charge de la gestion des déchets. Nous intervenons sur le Grand Antananarivo et particulièrement sur les travaux de curage du canal C3. Mais étant donné le lien entre le curage et les déchets solides qui combrent le réseau de drainage, nous avons en parallèle un volet d'appui non structurel à l'amélioration de la gestion des déchets solides. Nous sommes un nouvel acteur dans le domaine, c'est dans ce sens que nous avons établi un partenariat avec le Gret pour l'organisation de cette table ronde.

Au nom du MAHTP et du projet PRODUIR, je tiens à remercier les intervenants pour leur partage d'expérience et cela va nous permettre de collecter ce qui se fait et d'identifier quels sont les problèmes ainsi que les blocages afin de nous positionner sur la programmation des activités à réaliser dans le cadre du projet.

## Table ronde n°3 « Mobiliser le 1% déchet à Madagascar »

### Note de cadrage

Lundi 18 nov. 2019 – 14h30 – salle de conférence

Durée : 1h30

Animation par Perrine BOUTELOUP, ONG Ran'Eau

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_3\\_1\\_dechets\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_3_1_dechets_2019.pdf)

### Objectifs :

- Présenter le dispositif du 1% déchet ;
- Faciliter sa mobilisation par les collectivités locales et les acteurs de terrains ;
- Illustrer le fonctionnement du financement 1% déchet à Madagascar.

### Présentation du thème :

En 2005, en France la loi « Oudin-Santini » donne l'opportunité aux collectivités locales et services publics chargé de la gestion de l'eau potable et de l'assainissement d'affecter jusqu'à 1% de leur budget à des actions de coopération et de solidarité internationale. L'eau, premier secteur concerné, est suivi de près par celui de l'énergie (2006), puis ce dispositif va s'ouvrir en 2014, presque 10 ans après, au secteur de déchets. Ces mécanismes de financement permettent de sécuriser mais aussi de renforcer les actions de coopération internationales des collectivités et agences Françaises. Le dispositif du 1% déchets existe depuis maintenant quelques années mais sa mobilisation laisse encore aujourd'hui de grandes opportunités. Cette table ronde a donc pour ambition de promouvoir l'utilisation de ce financement en présentant son fonctionnement, les possibilités et cadres de mobilisation et de présenter son implication. Des témoignages d'organismes et collectivités ayant mobilisé ce processus permettront d'illustrer concrètement sa mise en œuvre et son poids dans les projets de gestion des déchets mis en place à Madagascar.

### Résultats :

- Les mécanismes du 1% sont compris et appropriés par les acteurs du secteur ;
- Les mobilisations du 1% déchets sont présentés et rendus accessibles aux acteurs du secteur à Madagascar ;
- L'utilisation du 1% déchet à Madagascar est illustrée, et son intérêt démontré.

### Retranscription des échanges

- **10 min** : Tour de table et présentation du sujet, par Perrine BOUTELOUP, ONG Ran'Eau

Nous parlons aujourd'hui d'un dispositif de coopération française, le 1%, qui correspond en fait à trois dispositifs : 1% eau, 1% déchet et 1% énergie. Ces 3 dispositifs existent depuis plus ou moins longtemps, le premier dispositif ayant été le 1% eau en 2006, puis 1% énergie en 2010 et enfin le 1% déchets en 2014. Le 1% déchets en particulier peut être un outil de financement pour les projets d'amélioration de la gestion des déchets ici à Madagascar.



- **10 min** : « *Introduction sur la coopération franco-malgache* », par **Marine BRODU**, SCAC de l'Ambassade de France

La coopération décentralisée est une coopération de territoire à territoire. Les Etats peuvent avoir des actions de coopération interétatique, mais aussi les villes, les intercommunalités, les métropoles. Par exemple, en France, les déchets sont gérés par les collectivités décentralisées, elles peuvent apporter quelque chose aux collectivités d'autres pays. Madagascar est un des pays pour lesquels la coopération décentralisée est la plus active, avec plus de 250 projets depuis 1994. 8 régions et 16 communes bénéficient de partenariats avec 23 collectivités françaises.

Ces partenariats représentaient plus de 3,7 millions en 2018. En effet, les plus grosses subventions des collectivités françaises vont à Madagascar. Si on y ajoute les montants d'aide publique au développement française, (AFD, Ministère des Affaires Étrangères, Ambassade de France), on obtient un total autour de 7 millions d'euros en 2018. S'y ajoutent aussi des actions de solidarités de la société civile.

Les thèmes qui reçoivent le plus de soutien par le biais de la coopération décentralisée sont :

- Jeunesse et formation professionnelle ;
- Agriculture et développement durable ;
- Eau, assainissement et déchets (11 syndicats et Agence de l'eau, 1 syndicat déchets ... Loi Oudin-Santini) ;
- Gouvernance locale et appui institutionnel à la décentralisation ;
- Développement économique durable (éco-tourisme...) ;
- Promotion de la langue française.

La coopération décentralisée peut être effectuée selon 2 types d'actions :

- Coopération décentralisée classique avec un appui technique, organisationnel, et des échanges entre collectivités territoriales.
- Action extérieure des collectivités territoriales : action financée par des collectivités territoriales mais dont la mise en œuvre passe par un autre acteur non étatique (ONG, association...).

Cas particulier : Les syndicats et agences de l'eau, de l'assainissement, de collecte des ordures ménagères et de l'énergie : acteurs qui reçoivent des redevances et peuvent utiliser 1% de leurs recettes pour financer des projets de coopération internationale. Cela peut faire l'objet d'appels à projet (ex : Sycotm) et vient en parallèle des deux premiers dispositifs.

- **10 min** : « *Introduction du dispositif 1% eau – énergie – déchets* », par **Perrine BOUTELOUP**, ONG **Ran'Eau**

Le pS-Eau est un réseau multi-acteurs qui s'engage pour l'accès à l'eau et l'assainissement dans les pays en développement, et qui favorise les échanges entre les acteurs français et les acteurs internationaux à travers plusieurs types d'action :

- Accompagnement des initiatives locales ;
- Production et diffusion de connaissances ;
- Mobilisation sur l'eau et l'assainissement.

**Objectif général** : augmenter le nombre et la qualité des actions de coopération décentralisée non gouvernementale.

Sur le thème spécifique du 1%, le pS-Eau, en partenariat avec les RRMA et CUF a trois objectifs principaux :

- Sensibiliser et mobiliser sur le 1% ;
- Accompagner les collectivités territoriales dans la conception et le suivi de leur dispositif ;
- Organiser des échanges.

Le 1% eau a été mis en place par la loi Oudin-Santini en 2005. Il concerne les communes, les établissements publics de coopération intercommunale, les Syndicats mixtes chargés des services publics de distribution d'eau potable et d'assainissement en France. Il permet d'attribuer, dans la limite de 1% de leurs recettes provenant



des services d'accès à l'eau et à l'assainissement, des ressources pour des actions de solidarités et de coopération.

Son utilisation dépend de la volonté des élus, des délibérations et des décisions d'attribution et du calcul du montant représentant 1%. Les agences de l'eau co-financent et catalysent les projets.

A Madagascar, en 2017, 31 projets ont été nouvellement financés par les collectivités françaises, pour un total de 4 millions d'euros. En 2017, le nombre de projets et les volumes de financements étaient en hausse par rapport aux années précédentes.

Si les montants sont relativement limités, la coopération décentralisée, ce n'est pas que du soutien financier, c'est aussi et surtout un partage de connaissance et de compétences.

Pour plus d'informations, les guides du pS-Eau sont disponibles sur internet : <https://www.pseau.org/fr>.

- **10 min : « Présentation du 1% déchets » par Hélène BROMBLET, GREP**

Le 1% déchets est très récent, il date de 2014. Il prend aussi du temps à être mis en œuvre par les acteurs et être approprié par les collectivités.

Il s'appuie sur la même réglementation que le 1% eau, il s'adresse aux collectivités locales responsables de la gestion des déchets sur leur territoire : les communes, une intercommunalité, un syndicat de collecte et/ou de traitement des ordures ménagères. Ces collectivités, qui ont un budget peuvent se lancer dans l'aventure de la solidarité ou de la coopération grâce à ce dispositif, pour travailler sur les projets de gestion des déchets à la limite de 1% des recettes.

On considère que le budget des déchets c'est 100€ par habitant par an en France, 1% ça serait donc 1€ par personne, le budget potentiel serait de plus de 66 millions d'euros, mais souvent les montants représentent moins de 1% des recettes, et tous les acteurs ne sont pas encore actifs.

Le champ d'application ne se limite pas aux pays en développement. Par contre, les projets ne peuvent concerner que les déchets ménagers.

Mises en œuvre possibles :

- Appui indirect en passant par des acteurs externes (Associations, ONG, comme le Gret) ;
- Le 1% déchets peut faire effet de levier pour mobiliser d'autres financements plus importants. Par exemple, l'AFD peut cofinancer à hauteur de 70% si un projet est déjà financé à 30%.

La loi est passée, mais l'appropriation et la mise en œuvre est encore peu effective. Ce dispositif a ouvert la possibilité à de nouveaux acteurs (notamment les syndicats de gestion des déchets) de faire de la coopération, mais ça n'est pas une habitude chez eux. Ils peuvent le faire, mais ne savent pas forcément comment faire. Les villes françaises ont en grande partie des services de coopération et solidarité, cette situation concerne beaucoup moins les intercommunalités ou métropoles, alors que peu de communes ont gardé la compétence déchets en France.

Le PAGEDS, composé du Gret, du CEFREPADE, de RESACOOOP a comme objectif de mieux informer les collectivités territoriales pour qu'elles se saisissent de ces possibilités, à travers plusieurs actions :

- Formation des collectivités territoriales françaises, avec des ateliers et des rendez-vous personnalisés ;
- Aide à la recherche de co-financements et appui aux premières démarches ;
- Formation des collectivités au Sud, avec le réseau re-sources, pour produire des outils de capitalisation.

*Quels autres financements peuvent être mobilisés pour les projets déchets ici à Madagascar ?*

Les guichets un peu classiques des partenaires français :

- MAE/DAECT (toute thématique, financement 200 000€ max), taux de financement jusqu'à 45% ;
- AFD/FICOAL : entre 200 000 et 20 millions d'euros ;
- UE (appel à projet, qui doivent être portés par les collectivités du Sud) ;
- AIMF (maires francophones) : financement des villes membres.

- Pour les associations du Nord :
  - Syctom de Paris (chaque année, financement de projets) ;
  - Ville de Paris (eau et assainissement et déchets) ;
  - Union Européenne ;
  - AFD ;
  - PRA-OSIM ;
  - Fondation Suez ;
  - Agence micro-projets.

- **10 min : Echanges avec le public**

**Josselin RAVAZ, GRETE** : Est-ce que ces dispositifs ne doivent financer que des ONG françaises, ou des ONG d'autres nationalités peuvent bénéficier de ces financements ?

**Hélène BROMBLET, GRETE** : En général, les porteurs de projets sont français. Pour l'instant, en tout cas, la ville de Paris et le Syctom ne travaillent qu'avec des porteurs de projets français. Dans le cadre des coopérations décentralisées, en fonction de leur stratégie, les élus peuvent faire appel à une ONG étrangère, mais bien souvent ils préfèrent mobiliser des associations issues de leur territoire.

**Josselin RAVAZ, GRETE** : Il y a une complémentarité avec les bailleurs, notamment avec un accompagnement sur la durée, de terrain et à distance. Ça représente souvent des montants relativement modestes, mais avec un effet de levier avec d'autres types de financement. Ils sont de bon conseil et de bon avis pour aider, mais peuvent rarement financer de grosses infrastructures.

**Marine Brodu, SCAC** : Il y a des coopérations qui ont près de 30 ans ici à Madagascar, qui ont commencé tout petit, souvent avec des échanges scolaires, et qui maintenant bénéficient de financements plus importants. Echanges d'expertises, d'élèves, de formation professionnelle. Il y a aussi eu des expérimentations effectuées sur des petits territoires qui pourraient être répliqués ailleurs, grâce à ce qui a été capitalisé. Il faut tout de même remarquer que le 1 % déchets est beaucoup moins développé que le 1% Eau.

**Cécile Sicard, GESCOD** : Concernant la complémentarité des différents fonds, il y a aussi l'exemple de la coopération décentralisée régions Itasy-Nouvelle Aquitaine. Avec l'ONG initiative développement : les activités concernent notamment l'appui à la gouvernance locale de 15 communes à travers 4 intercommunalités dans l'élaboration de leur plan de développement local, avec un focus eau-hygiène-assainissement, avec des financements Union Européenne et Agence Adour-Garonne (co-financement).

- **30 min : Témoignages et discussions par des organismes ayant eu recours au 1% déchet, Cécile SICARD (GESCOD), Hélène BROMBLET (GRETE)**

**Cécile Sicard, GESCOD**

Le GESCOD assure la mise en œuvre des projets de coopération décentralisée des communes du grand Est. Le dispositif qui a été surtout mobilisé est le 1% eau et assainissement, bien que ces fonds aient aussi été utilisés sur de la gestion des déchets. La ville de Mulhouse avait mobilisé ce dispositif dans le cadre de sa coopération décentralisée avec Mahajanga, avec un autre financement de l'Union Européenne. Une des raisons qui limitent le dispositif c'est qu'il faut une forte volonté politique, ce qui n'est pas toujours facile en France, de faire admettre au conseil municipal qu'on veut dédier des budgets hors du territoire français, et mobiliser un second fonds, c'est encore plus difficile, d'où l'importance de la sensibilisation des collectivités dans ce sens.

Ces fonds ont été mobilisés dans plusieurs de nos collectivités partenaires : Mahajanga (la plus importante), Mahevanana, Ambatoboheny (entre les deux autres villes), on a pu financer de nombreuses adductions d'eau dans ce cadre. Grâce à l'effet levier des financements de l'agence de l'eau Rhin-Meuse (finance 50%), on peut venir doubler le budget lorsqu'on a déjà un financement, par exemple lié au 1%. Dans le cadre de notre projet d'assainissement, on avait prévu une contribution assez modeste, et au final, on a pu construire plusieurs dossiers, et nous avons au moins doublé le nombre d'infrastructures sanitaires publiques construites.



Ces avantages pourraient être répliqués sur le secteur des déchets, mais aussi les inconvénients notamment concernant la mobilisation des collectivités.

### **Hélène Bromblet, GRETE**

Pour le Gret, le 1% déchets est un dispositif que l'on utilise pour financer nos projets. On fait un travail de recherche de fonds pour nos projets, le 1% déchets est une vraie opportunité pour impliquer les collectivités territoriales sur ce sujet. Le besoin d'investir dans les déchets est reconnu depuis assez récemment. On voit, avec le nombre des participants aujourd'hui que la thématique est porteuse, donc nous espérons réussir à mobiliser plus de collectivités.

Le Gret a repris les activités de Gevalor, qui bénéficiait déjà de projets 1% déchets de Paris. Le Syctom, l'an dernier a fait un appel à projet, ils ont reçu 70 candidatures, c'est aujourd'hui un bailleur de référence. On a pu bénéficier de plusieurs fonds : gestion et valorisation des déchets à Mahajanga, en partenariat avec la commune de Mahajanga et un acteur local de valorisation des déchets. Ça a permis d'accompagner des actions innovantes, pas encore consolidées, pour arriver à une pérennité et que les choses soient acquises dans les territoires.

Le 1% déchet a également permis d'améliorer la gestion de la décharge d'Andralanitra, notamment pour limiter les départs de feux fréquents du fait de l'amoncellement, mais aussi l'éclairage des trieurs de la décharge la nuit (le Samva opère 24h sur 24.). On a aussi mobilisé ce fond pour mettre en place une unité de compostage pour traiter les déchets de certains marchés de Tananarive et de les composter pour ensuite les fournir aux agriculteurs.

- **10 min : Echanges avec le public**

**Participant :** Pourquoi et quel historique pour les choix de Mahajanga et Tana ?

**Cécile SICARD, GESCOD :** Pour Mahajanga, c'est dû à un échange interpersonnel : un médecin de Strasbourg était marié à une mahajangaise, il a mis en place un partenariat entre les deux hôpitaux, puis ça s'est généralisé. En 1996, les communes ont été créées, sont devenues des collectivités territoriales décentralisées. Les communes ont eu beaucoup de besoins en matière d'appui technique, organisationnel et financier pour jouer les rôles qui leur ont été attribués. Nous mobilisons des fonds de l'UE, de l'AFD, du MAE, Agences de l'eau... Le partenariat s'est élargi petit à petit pour traiter de la fiscalité locale : si les communes ne parviennent pas à disposer des recettes qu'elles sont censées avoir, on ne peut pas viser l'autonomie et l'investissement pour l'organisation ou même la création des services. Par exemple à Ambatoboeny, il y a eu création des services de gestion de l'eau et des déchets. En fonction des besoins, on mobilise des partenaires techniques, mais aussi d'autres collectivités dans le Grand Est.

**Marine BRODU, SCAC :** L'origine du partenariat est souvent des relations humaines ; Mantasoa et Auch sont jumelées parce que Jean Laborde venait de Auch.

**Roman MARCINIAK, Coopération Finistère – Région Diana :** Madagascar est un pays qui plaît beaucoup aux élus français, ce qui permet de créer des partenariats. On voit aussi des créations de coopérations-décentralisées imbriquées : les régions Itasy et Nouvelle Aquitaine sont liées, il y a eu des échanges entre volontaires entre deux petites villes de ces deux régions, qui ont créé une coopération décentralisée entre ces deux villes. Farafangana et Nancy : Nancy étant aussi dans le Grand-Est, cette coopération décentralisée s'est liée cette année. Il y a aussi des échanges entre pompiers, des formations professionnelles de jeunes. Le côté relations sur le long terme est très intéressant parce qu'il s'accompagne de projets très concrets portés par les acteurs locaux.

**Perrine BOUTELOUP, Ran'Eau :** C'est une histoire de création de liens et de mobilisation des élus de chaque côté.



**Participant :** Concrètement, les 1% c'est intéressant, mais dans un premier temps il faut monter le projet, on manque souvent d'expertise technique pour la faisabilité des projets déchets. Nous voulons faire quelque chose, mais nous avons besoin d'un appui technique pour identifier les actions à mener. Vers qui se tourner ?

**Hélène BROMBLET, GRETE :** Il y a des compétences à Madagascar, des engagements, nous en reparlerons demain, mais cet atelier a aussi pour but de mettre en contact les bonnes personnes ensemble, et travailler ensemble, partager l'expertise.

**Cécile Sicard, GESCOD :** Nous avons fait appel à Madacompost pour les études de dimensionnement, mais aussi pour l'organisation de la collecte. On a donc fait appel à Madacompost et aussi Enda Madagascar, qui travaillent beaucoup sur ces thèmes là et ils ont pu nous appuyer dans le cadre de la faisabilité de nos projets.

**Perrine BOUTELOUP, Ran'Eau :** Il y a réellement une expertise à Madagascar, il faut la connaître et savoir comment la mobiliser. Avec le 1% solidaire, il est difficile de faire financer des études de recherche, mais il est possible de faire financer des études de faisabilité.

**Cécile SICARD, GESCOD :** On a en effet réussi à faire financer des études dans la mesure où ça aboutissait à des résultats concrets. Il faut mettre en avant que l'objectif est d'avoir une réalisation concrète.

**Participant :** Quels sont les principaux freins du 1% déchets à Madagascar ?

**Hélène BROMBLET, GRETE :** Le temps de mise en œuvre de ce dispositif, mais aussi le niveau d'information des collectivités : leur indiquer que les enjeux ne sont pas les mêmes, qu'il n'est pas possible de faire pareil qu'en France, qu'il faut s'adapter aux réalités locales. Pour nous ça reste très positif, parce qu'on a pu travailler avec de nouveaux acteurs : le Syctom, qui gère les déchets sur leur territoire, il y a vraiment un vécu de la responsabilité, on peut parler d' élu à élu, de technicien à technicien, on se comprend mieux, même si ce sont des contextes différents. Cette relation est essentielle entre les collectivités, c'est enrichissant dans les deux sens.

**Marine BRODU, SCAC :** Ce qui peut porter et freiner, c'est la volonté politique des élus. C'est quelque chose qui doit venir d'eux, et donc de la mobilisation citoyenne des électeurs. Côté français, les élus sont un peu frileux, il n'y a pas toujours de codes municipaux sur la collecte des ordures ménagères. Du côté des élus malgaches : c'est connaître les acteurs, identifier les dispositifs et se positionner, comment formuler les choses. La connaissance des dispositifs peut être améliorée dans les deux pays. C'est un peu le rôle de l'Ambassade : informer, sensibiliser, faire travailler ensemble les acteurs de la coopération décentralisée. Il y a eu aussi deux assises de la Coopération Décentralisée à Madagascar.

Le 1% eau est bien mobilisé, le 1% déchets commence à être mobilisé, mais le 1% énergie, c'est compliqué : 1 seul syndicat mobilisé à Madagascar à ma connaissance : il y a beaucoup de chemin à parcourir sur ce sujet-là.

**Cécile Sicard, GESCOD :** J'avais oublié de préciser que la ville de Mulhouse verse le 1% eau, mais aussi d'autres subventions. Le 1% déchets, en plus, ne serait pas mobilisé par la ville, mais par son agglomération car c'est elle qui a la compétence déchets, et c'est plus compliqué de mobiliser les métropoles sur ces dispositifs, on sort de la relation interpersonnelle. Le 1% eau a l'air très populaire, mais ça n'est pas toujours facile de le mobiliser. On avait fait un atelier d'information, mais on a dû annuler parce que les seules collectivités inscrites étaient celles déjà actives. C'est difficile d'en mobiliser de nouvelles.

## Table ronde n°4 « Déchet & climat »

### Note de cadrage

Lundi 18 nov. 2019 – 16h30 – salle de conférence

Durée : 1h00

Animation par Mougabe KOSLENGAR, UNICEF

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_4\\_dechets\\_et\\_climat\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_4_dechets_et_climat_2019.pdf)

### Objectif :

Informers le public sur l'impact des déchets sur le climat et sur les solutions qui peuvent être mises en œuvre pour réduire l'impact climatique.

### Présentation du thème :

Les déchets sont responsables de 5% des émissions des gaz à effet de serre sur la planète. Notamment la dégradation des déchets en tas et le brûlage des déchets, tant au niveau des ménages que sur les dépotoirs sont des pratiques qui présentent un impact fort sur le climat. Des solutions techniques, adaptées au contexte locale existent-elle pour réduire l'impact de ce secteur sur le climat ? La valorisation des déchets peut apporter des bénéfices multiples : fertilisation des sols, création d'énergie. A travers ces bénéfices, comment la valorisation des déchets urbains peut aider les populations à s'adapter au changement climatique ?

### Résultats attendus :

- Le public est informé sur les enjeux climatiques liés au déchets ;
- Des outils de présentation sur les enjeux climatiques à Madagascar et sur le lien entre déchets et climat sont consolidés et peuvent être réutilisés pour d'autres formations (webinaire PAMOC notamment) ;
- Une note de décryptage sur le thème déchets et énergie est produit sur Coordination Sud.

### Autre présentation en lien :

La présentation des activités de Madacompost fera écho à cette table ronde pendant le séminaire. L'opérateur Madacompost partagera son expérience de terrain. En valorisant les déchets en compost, Madacompost réduit les gaz à effet de serre et bénéficie de crédit carbone. Leur présentation montrera les bénéfices pour le climat et comment la finance carbone renforce la pérennité de leur activité.

### Retranscription des échanges

- **10mn** : Tour de table et présentation du sujet
- **10 mn** : « *Enjeux climatiques à Madagascar* », par Michel Omer LAIVAO, BNCCC

Le changement climatique est dû aux activités de l'homme, l'adaptation au changement climatique (CC) se fera à travers des mesures concrètes notamment l'atténuation des gaz à effets de serre.

Le contexte malgache, par sa situation géographique est exposé aux catastrophes naturelles, et vulnérable au dérèglement climatique. L'économie malgache est basée sur l'agriculture, l'élevage et la pêche qui sont des secteurs très touchés par le CC. Les différentes manifestations en sont les inondations, l'augmentation de la



température, l'érosion côtière, l'augmentation du niveau de la mer et de ce fait la destruction des infrastructures. Tous les secteurs sont touchés : agriculture, eau, santé, infrastructures. Mais la zone côtière est aussi un secteur au niveau de la stratégie de l'adaptation, par la production d'énergie à partir des barrages hydro-électriques, il y a un tarissement de ressources en eau.

Au niveau international, et face à ce problème, Madagascar a ratifié les conventions suivantes : la CCNUCC (Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique) ; le Protocole de Kyoto avec les crédits carbone ; l'Accord de Paris en 2015.

Au niveau national, le gouvernement, par son Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et le Bureau du Changement Climatique, basé à Nanisana, se positionne via des stratégies nationales, notamment en 2006 par la création du Plan d'Action National d'Adaptation (PANA) au CC pour renforcer les capacités du pays à s'adapter aux méfaits des variabilités climatiques passées et actuelles.

Les actions concrètes de cette politique de développement durable et rapide se retrouvent notamment au niveau de secteurs prioritaires : l'énergie, la résilience de la riziculture, les déchets, la météorologie (plusieurs stations météo existantes sont rétablies), la restauration forestière, le reboisement, l'eau et l'approvisionnement en eau potable (via les forages de puits, etc.).

- **10 min : « Liens entre déchets et climat », par Hélène BROMBLET, GRETE**

L'activité humaine, et sa production de déchets cause le réchauffement climatique : 3 à 5% des gaz à effets de serre (GES). Les principaux polluants liés aux déchets (pas que les GES) sont : méthane, Black Carbon, oxyde de soufre, oxyde d'azote et CO<sub>2</sub>.

On est ici concerné par la production de Black Carbon : la source de production des déchets vient des immeubles, des habitations, et marchés. On va avoir des pratiques autonomes de gestion pour pouvoir évacuer ces déchets, la pratique du brûlage est assez répandue. D'après enquête, à Antananarivo, 40% des ménages pratiquent ces brûlages, ce qui émet le Black Carbon.

La filière suivante est le système d'évacuation des déchets, la pré-collecte qui est le premier maillon de collecte, fait avec des engins qui vont eux-mêmes produire du Black Carbon, ensuite le dépôt dans les bennes à ordures qui sont le lieu de stockage temporaire des déchets, et par la suite la collecte secondaire par des engins motorisés/mécanisés qui émettent également du Black Carbon, des déchets amenés sur des zones d'enfouissement. Tout ceci participe ainsi au réchauffement climatique.

Les déchets sont ensuite entreposés sur les zones d'enfouissement, sur lesquelles on peut recourir à l'utilisation d'engin, de gros équipements motorisés pour compresser des déchets (induisant une production de Black Carbon).

Dans les décharges, en particulier ici à Antananarivo pour la décharge d'Andralanitra, où les déchets sont entreposés sans tri en amont et sans gestion du biogaz qui est produit, la matière qui se dégrade de façon anaérobie produit du méthane qui est 24 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>.

Après avoir vu toute la filière, on peut identifier comment diminuer cet impact climatique lié à la gestion des déchets. Pour rappel, les trois sources principales de production de GES sont : les engins de transport des déchets (Black Carbon), le brûlage des déchets (Black Carbon), la dégradation organique (méthane).

L'activité polluante la plus importante étant le brûlage des déchets : à Tana, il y a du brûlage chez les habitants, sur les dépôts sauvages, des incendies sur les décharges. La deuxième cause est la dégradation des déchets de façon anaérobie, suivi des engins de transports.

Les enjeux de valorisation et de diminution du brûlage sont donc très importants. Comment diminuer cet impact négatif du brûlage ?

- En développant l'accès aux services auprès des ménages et des intermédiaires (pour éviter les dépôts sauvages et les départs de feux sur les zones de dépôts) ;
- En sensibilisant la population par rapport aux risques de ce type de comportement ;
- En séparant et valorisant les déchets organiques pour permettre un compostage aérobique ;
- En contrôlant les stockages et en améliorant la gestion des décharges, ce qui permet notamment de réduire les départs de feu et aussi de capter le biogaz. La collecte et le brûlage du biogaz sont ainsi valorisés en chaleur et énergie.

**Zoom sur le compostage**, qui est une pratique présente dans plusieurs communes, notamment Tuléar, Mahajanga, Fianarantsoa, Antananarivo et permet réellement la réduction de CO<sub>2</sub> équivalent.

Comment évaluer la réduction de GES ? Au travers de deux scénarii :

- 1) Déchets entreposés en décharge, sans compostage, sans tri et qui vont dégager du méthane (CH<sub>4</sub>) par leur dégradation.
- 2) Déchets entreposés en décharge avec compostage, tri des déchets organiques, compostés de façon aérobique, c'est-à-dire avec apport d'air. Le carbone ne va pas être émis en CH<sub>4</sub> mais en CO<sub>2</sub> qui est 24 fois moins impactant sur le climat. A titre d'exemple sur Mahajanga avec l'opération de Madacompost, pour une période de 9 ans, 35 000 tonnes de CO<sub>2</sub> ont été réduites, qui équivalent à 35 000 voyages aller-retour Paris/New-York.

Il existe des outils permettant de mesurer les impacts climatiques, par exemple, l'outil SWEET<sup>1</sup> de la CCAC (Coalition for clean air and climate). Ces outils permettent d'évaluer la situation initiale, à quel endroit de la chaîne de déchets il y a des impacts importants et sur quoi on peut agir pour réduire l'impact climatique. Cela permet par ailleurs de chiffrer et d'étayer pour la recherche de partenaire pour mettre en place des actions, et de convaincre les politiques en démontrant l'importance d'agir sur ce type de situation.

En ce qui concerne l'adaptation, la valorisation des déchets organiques permet le retour au sol de la matière organique, dans une démarche circulaire qui permet de restructurer et fertiliser les sols. Pour les agricultures qui font face aux changements climatiques, leurs sols auront ainsi des besoins moindres en eau et ce qui permettra de plus de mieux retenir les éléments fertilisants pour le sol.

- **10 min** : « *Perspectives pour la décharge d'Andralanitra et retour d'expérience du Japon en la matière de décharge avec récupération de biogaz* », par Shinji UMEMOTO, JICA

La JICA est une organisation internationale gouvernementale japonaise, elle fournit une aide bilatérale sous forme de coopération technique, de prêts d'APD et de dons. Elle soutient des opérations plutôt techniques. Le gouvernement japonais soutient différentes initiatives en Afrique, notamment : JAPAN'S « MARINE initiative » ; Déclaration de Yokohama, TICAD, dans divers pays : Soudan du sud, Kenya, Mozambique. Le constat est que les plus gros problèmes à solutionner sont les déchets plastiques.

Le projet de coopération pour la réhabilitation de la décharge d'Andralanitra, permet de faire un état des lieux de la situation actuelle de la décharge, d'un périmètre de 18ha sur une hauteur 15/20m : cette démarche d'élimination de déchets a démarré en 1960, la collecte des déchets solides aujourd'hui est d'environ 60% et la capacité de la décharge est très proche de la limite. Or il n'y a pas de foncier pour faire une nouvelle décharge. Il existe plus de 300 ramasseurs de d'ordures et les risques d'accident mortels (glissement de terrains) et de maladies respiratoires sont importants. De plus il y a un manque de véhicules de collecte. La solution

<sup>1</sup> Outils disponible en ligne sur le lien : <https://ccacoalition.org/en/resources/solid-waste-emissions-estimation-tool-sweet-version-30>



technologique et innovante pour remédier à cette problématique est la méthode de Fukuoka (système de décharge semi-aérobie peu couteuse, respectueuse de l'environnement et facile en mettre en place) : il s'agit d'introduire de l'air dans les tuyaux, ce qui accélère le processus chimique. Utilisée sur plus de 200 sites au Japon et dans plus de 50 pays. Cela montre l'engagement du Japon dans l'aide au développement et l'expérience des projets en Asie et ailleurs.

- **10 min : « Analyse climat de la gestion des déchets à Antananarivo », par Fanja RAKOTOARIFERA, SAMVA**

Le City Network Program est un outil de diagnostic et de collecte de données qui permet d'analyser l'impact négatif des déchets sur le climat. L'objectif final est celui de la formation du renforcement de capacités et la formation des villes sur les impacts.

Présentation de l'outil SWEET de la CCAC pour la ville d'Antananarivo : il s'agit d'un outil d'analyse et de diagnostic valable pour toutes les villes qui cherchent une solution pour les déchets. Il est à alimenter en listant tous les déchets entassés, les sites de décharges, les déchets non transportés, etc. Cet outil permet de faire des graphiques complets qui représentent les émissions pour chaque activité de collecte. A partir de ces graphiques on peut apporter des solutions pour réduire les impacts et un plan d'action pour l'année suivante. Cela permet de voir la réalité sur les territoires et de prioriser les actions, comme par exemple, récupérer tous les déchets éparpillés dans les quartiers avec plus de camions, réduire le désenfumage avec les projets SYCTOM et l'aide de la JICA.

- **10 min : Echanges avec le public**

**Participant :** A-t-on pu comparer les émissions de gaz entre le brûlage et l'incinération et quels types de déchets ?

**Fanja Rakotoarifera, SAMVA :** c'est un projet pilote, assez spécifique à Antananarivo, donc pas de comparaison à ce jour. Mais il y a la possibilité de rentrer des données et cela peut être utilisé pour d'autres initiatives. On peut ajouter des onglets ; brûlages non contrôlés, incinération (et varier selon type de déchets : déchets industriels...).

**Participant :** Quelle est la possibilité de bénéficier de financement de type crédit carbone auprès de la JICA par exemple avec la réhabilitation de la décharge ?

**Shinji UMEMOTO, JICA :** Ce n'est pas possible. Sur Mahajanga, le site a pu bénéficier des crédits carbones, car ce dispositif de valorisation existe depuis 10 ans et peut bénéficier de ce crédit.

**Hélène BROMBLET, GREM :** la démarche pour avoir accès au financement crédits carbone peut être un peu compliquée au départ par la technicité de l'élaboration du dossier et il faut de plus faire des prélèvements sur site, mais la démarche est assez pertinente pour bénéficier de ces financements.

## Table ronde n°5 « Déchets & Agriculture »

### Note de cadrage et retranscription

Mardi 19 nov. 2019 – 9h30 – salle vitrée

Durée : 1h30

Animation : Antonio RANDRIATSIMIHORY, GRETE

*Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :*

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_5\\_dechets\\_et\\_agriculture\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_5_dechets_et_agriculture_2019.pdf)

### Objectif :

Comprendre quels sont les enjeux de l'agriculture et des déchets. Analyser comment peuvent être renforcés les liens entre agriculture et déchets afin de créer des retombées positives tant pour la gestion des déchets que pour l'agriculture.

### Présentation du thème :

Les déchets organiques représentent 70 à 80% des déchets ménagers produits à Madagascar. D'une part, valoriser ces déchets permettrait de réduire de 3/4 le volume de déchets à enfouir. D'autre part, ces déchets sont un gisement en matière organique conséquent, pouvant participer à la structuration et la fertilisation des sols. Toutefois, le retour au sol de la matière organique est loin d'être évident et peu de déchets urbains sont à ce jour valorisés.

Dans les pratiques paysannes, l'investissement dans les intrants n'est pas toujours présent. Les agriculteurs qui ont recours à des intrants se tournent vers les engrais chimiques et l'apport de matières organiques via les fumiers ou fientes, dont l'accès n'est pas toujours sécurisé. Les déchets organiques peuvent être perçus comme une ressource stable pour l'amendement des parcelles agricoles.

Mais la question de l'accès à cette ressource reste entière. Les déchets ménagers sont principalement produits en ville alors que les besoins d'amendements sont dans les zones rurales. Rendre le compost de déchets ménagers accessibles en zone rurale a donc un coût. Ce coût doit-il être porté par les paysans qui accèdent à la matière ou le producteur de déchets qui améliore la salubrité de son quartier ?

Mettre en relation les acteurs de gestion des déchets avec les acteurs agricoles demande à rapprocher les acteurs urbains et les acteurs ruraux. La table ronde Déchets & Agriculture rassemblera des acteurs des deux secteurs. Les acteurs traiteront des enjeux de fertilité des sols à Madagascar et de traitement des déchets afin d'analyser comment ces deux secteurs peuvent travailler en collaboration.

### Résultats attendus :

- Les enjeux de la fertilité des sols et de la gestion des déchets sont connus par les participants ;
- Les enjeux du développement des filières agro-écologiques sont connus par les participants ;
- Les acteurs du milieu agricole et de la gestion des déchets se connaissent mieux et ont identifié des pistes pour travailler ensemble ;
- Un compte rendu de la rencontre est réalisé et diffusé.

### Restitution des échanges

- **15 min** : Tour de table et présentation du sujet

- **5 min :** « *Situation sur la fertilité des sols à Madagascar* », par **Tahina RAHARISON, GSDM**

Je vais vous présenter la fertilité des sols à Madagascar de façon très générale et succincte. A Madagascar, il y a une classification (de l'ORTSOM) qui partage en pourcentage les sols malgaches. Les sols les plus représentés sont les sols ferrallitiques et sols ferrugineux (70% du total), mais il y a aussi d'autres types de sols éparpillés à Madagascar.

En terme de gradient de fertilité, ce sont des sols globalement peu fertiles, notamment sur la côte est. Les Hautes Terres sont aussi des sols peu fertiles, les sols les plus fertiles (moyennement fertiles) sont plutôt dans l'Ouest et dans le Sud de Madagascar. La teneur en matière organique de ces sols est faible et le taux de minéralisation ne permet pas de stockage de l'eau et des éléments nutritifs. Les brûlis, utilisés par les paysans, ne font en plus que réduire les capacités des sols. Dans ces cas, la carence en nutriments ne peut être palliée que grâce à de l'apport de matière organique dans les sols.

#### **Antonio RANDRIATSIMIHORY, GREP**

Merci pour cette présentation qui décrit bien l'état de la pauvreté des sols, nécessitant un apport important de matières organiques, avec les pratiques paysannes dévastatrices : culture sur brûlis et culture abusive, qui appauvrissent encore les sols. On a du mal à utiliser les matières organiques comme la bouse de vaches par exemple car les animaux se font plus rares aussi. Nous pouvons cependant noter que dans les zones péri-urbaines, il y a une demande en matières organiques pour le compostage, ce qui est encourageant.

- **10 min :** « *Enjeux du retour au sol de la matière organique* », par **Nantenaina RABETOKOTANY et Laurent THURIES, CIRAD**

#### **Nantenaina RABETOKOTANY, CIRAD**

L'augmentation de la population urbaine va de pair avec l'augmentation de la production de déchets. Selon les données du SAMVA, en 2015, 2 000 tonnes de déchets ont été collectés. Il faut noter que 70% des déchets continuent à ne pas être collectés. Comme dans tous les pays du Sud, les déchets sont abondants ici à Madagascar. Les déchets urbains contiennent beaucoup de matières organiques potentiellement valorisables. Les déchets peuvent devenir des ressources avec une vraie valeur agronomique. Les déchets organiques peuvent provenir des décharges, des exploitations agricoles, des marchés, des industries mais aussi des quartiers. Ils peuvent être catégorisés en fonction de :

- La valeur fertilisante : le niveau des composants nutritifs pour les plantes (azote, phosphore et potassium) ;
- La valeur abondante : la teneur en matière organique : c'est l'élément le plus important pour nos sols malgaches ;
- La valeur énergétique : matière sèche et organique (ça nous intéresse moins ici).

On doit retenir qu'il est possible d'organiser le retour au sol des matières organiques parce qu'on a des producteurs de déchets organiques, et, à une distance limitée voire dans la même zone, des surfaces de culture qui peuvent utiliser ces déchets.

#### **Laurent THURIES, CIRAD**

Concernant les amendements, pour avoir un effet sur le sol, il faut amener de la matière organique. On peut le jauger à la couleur mais cela n'est pas toujours évident de relier une couleur à une matière organique : il faut faire une mesure, soit sur le terrain, soit en laboratoire, il y a des outils pour cela.

Pour les aspects concernant les engrais organiques, on peut prendre deux matériaux avec le même contenu en azote : corne de zébu torréfiée, et corne de zébu brute broyée. Les deux n'ont pas le même pouvoir de transformation d'azote organique en azote minéral (qui est l'azote qui nourrit les plantes) : la corne torréfiée a un beaucoup plus gros effet engrais, du fait de la torréfaction, alors qu'intuitivement, on pourrait penser que c'est équivalent. Il faut donc passer par des analyses au laboratoire pour identifier les potentiels.

On a tout un panel de matières organiques, avec des comportements différents, pas facile de choisir si on prend plusieurs critères : il faut combiner plusieurs critères pour nous aider à choisir, en utilisant un compromis engrais/amendement.



Pour exemple au Cameroun, si on ne pouvait juste se fier au niveau du NPK (azote, phosphore, potassium) n'étant pas révélateur. Or les types d'apports n'ont pas le même prix, justifiant le choix des agriculteurs : on a donc croisé deux critères (human potential et fertilization value) pour faire prendre conscience à différents types de publics (conseillers, étudiants, ...) l'importance de manier ces différents apports. A Maurice, l'an dernier des séances de formation en bord de champs ont été faites, ce qui était important c'est de voir le ressenti des agriculteurs et de les conseiller en fonction de leurs retours.

La valeur amendante et fertilisante jouent un rôle très important pour nos amis agriculteurs. Il faut mettre en place les relations, car on a l'opportunité d'avoir des villes agricoles à Madagascar.

- **10 min** : « Exemple d'une collaboration entre un opérateur de valorisation des déchets et un programme de fertilisation des sols », par Tanja PICKARDT, PROSOL

Le projet PROSOL prévoit de réhabiliter le sol, et de le rendre plus fertile sur les pâturages et les champs agricoles dans la région de Boeny. On est actif aussi au Burkina Faso, au Bénin, Tunisie, Ethiopie, Kenya et Inde. Madagascar est le dernier pays d'intervention, on en est à la première campagne.

Au Bénin et au Burkina Faso, on a une approche « biochar » : pyrolyse des résidus de récolte pour fertiliser. A Madagascar, en Inde et au Burkina, on a une approche « compost ».

Dans la région de Boeny, on travaille avec Madacompost. On a trouvé une situation où les paysans n'utilisent pas d'engrais, de fumier, de matière organique. Pour les inciter à produire du compost, on doit leur montrer des exemples qui marchent bien. A Boeny, il y a Madacompost qui composte les déchets de la ville, et les valorisent. La quantité de compost ne suffit pas à répondre à la demande, mais ça suffit pour montrer de bons exemples. Les rendements augmentés (chiffres) ne seront disponibles que l'an prochain.

Concernant le biochar, cette pratique n'est pas encore observée à Madagascar mais il pourrait être intéressant de la tester puis de la développer. Il s'agit, à l'aide d'un four fonctionnant à une température d'au moins 500°C, de brûler des résidus organiques avec peu d'oxygène pour produire un charbon à répandre dans les champs. Le charbon n'est pas un engrais en soi, il doit être associé à du compost ou du fumier pour bien fonctionner : ça aide le sol à bien capter les minéraux, et aide à bien aérer le sol, ce qui le rend beaucoup plus fertile.

Les effets positifs du biochar sur le changement climatique sont divers : les déchets qu'on arrive à valoriser réduisent l'effet de serre, améliorent la biologie des sols, la rétention des nutriments, l'accroissement du pH des sols acides, l'augmentation de la matière organique. Il faut cependant faire attention aux résidus utilisés : ceux du riz peuvent rendre le sol plus acide. Ces apports permettent une augmentation de la capacité de rétention d'eau dans le sol favorisant considérablement la productivité agricole si elle est combinée avec des matières organiques. Le biochar est réduit en poudre, puis on applique en ligne ou dans les trous pour planter les arbres.

Quand on mélange biochar et compost, on obtient une TERRA PRETA = sol sombre d'origine humaine et de capacités exceptionnelles.

**Exemple de l'Inde** : on travaille avec le cycle de nutriment urbain-rural. Les villes sont grandes et présentent une forte densité de population. Beaucoup des déchets qui y sont produits peuvent être compostés. Les déchets viennent de la ville, et retournent aux sols en dehors des villes pour à nouveau alimenter les villes en nourriture.

- **10 min** : Echanges avec le public

**Participant** : Sur le procédé de pyrolyse : quels combustibles utiliser pour atteindre la bonne température et quelles matières premières ? Pour le biochar, quels sont les avantages ?

**Tanja PICKARDT, PROSOL** : En général, ce sont les feuilles et les tiges, le son, qui sont utilisés pour la combustion. L'avantage du biochar, c'est que ça ne fonctionne qu'avec du compost, c'est comme un catalyseur des effets du compost.

**Participant** : L'analyse des matières organiques compostées, ce n'est pas toujours facile. Et si on a des matières organiques avec des carences ? est-ce qu'il ne vaut mieux pas ne rien faire ?



**Nantenaina RABETOKOTANY, CIRAD :** On peut toujours faire quelque chose avec du compost, même si on n'a pas accès aux meilleures matières premières. On peut composter, ou méthaniser puis composter. Les déséquilibres, on peut les gérer à posteriori, ça n'est pas forcément un problème. Il faut considérer la matière pour ce qu'elle vaut, et ajouter des matières pour compléter si nécessaire.

**Antonio RANDRIATSIMIHORY, GREP :** On fait un projet pilote sur Andralanitra et on a la chance d'avoir de la matière intéressante et abondante, mais il vaut toujours mieux composter que stocker les déchets avec d'autres déchets, puisque ça évite l'émission de carbone. Si on n'obtient pas un produit optimal, on peut toujours associer à d'autres produits.

**Madacompost :** On prend les déchets organiques ménagers classiques et on rajoute de la corne de zébu qui proviennent de l'abattoir et des chutes de l'artisanat de cornes de zébu. On pourrait aussi utiliser des carapaces de crustacés.

**Participant :** *Y a-t-il des risques à utiliser un mauvais compost ?*

**Madacompost :** Si on travaille avec des composts peu maturés, on peut avoir des phénomènes de faim d'azote, qui vont finir de se transformer dans le sol, et immobiliser l'azote du milieu. Il y a des moyens de contrer ce genre de problème, avec la durée des différentes phases, le nombre de retournements du compost, les ajouts de matière.

**Ancien technicien du CIRAD :** Je travaillais sur le compostage et les différentes utilisations pour améliorer les conditions du sol. Sur les questions des déchets organiques, je trouve des paysans qui utilisent des déchets organiques achetés à la commune (1 200Ar la remorque). *Je vois qu'il n'y a pas assez de tri, ils l'utilisent directement, sans compostage. Est-ce que c'est vraiment une bonne idée ?*

**WHH :** Concernant le biochar, j'ai vu qu'ils utilisent plus le biochar sur les pépinières que dans les champs. A propos des caractéristiques du sol, y a-t-il des cultures plus adaptées à certains types de sols ?

**Tahina RAHARISON, GSDM :** Sur le site [www.gsdm.org](http://www.gsdm.org) il y a le manuel du GSDM qui indique les différents sols et les cultures qui sont adaptées. Dans les sols pauvres, le manioc et les arachides s'adaptent plus. Le maïs et le riz pluvial nécessitent des amendements organiques pour une bonne productivité.

**Anthony BRACKE, Opti Pousse Haie :** *Quelle est la différence entre le compost et l'épandage direct ?*

**Nantenaina RABETOKOTANY, CIRAD :** Un compostage bien fait ne comporte pas de risques, mais si on fait n'importe quoi, il peut y en avoir. Stabiliser la matière organique par le compostage va favoriser la pérennité de la matière organique dans le sol. Si on fait de l'apport direct, la matière organique va se transformer très vite en minéraux et en gaz à effets de serre, plutôt que de rester dans le sol. L'avantage du compost, c'est le temps pendant lequel ça va rester dans le sol. Il n'y donc pas photo : il faut composter.

- **20 min :** Discussion sur le développement de la filière agro-écologique, avec **Daniel ANDRIANIMPANANA, Agrisud** et **Elmy RAHERINAINA, Le Relais**

**Daniel ANDRIANIMPANANA, Agrisud :**

Pour le cas de Tananarive, on produit des légumes et des fruits écologiques. Pour combiner la demande de deux types d'acteurs :

- Les consommateurs : goût, conservation, sains, moins de résidus de pesticides ;
- Producteurs : vendre mieux, meilleur rendement, agriculture durable.

Comment fait-on pour améliorer la performance technique et économique des entreprises de la chaîne de valeur ?

- En amont de la filière : améliorer la productivité et la qualité des récoltes avec l'apport de matières organiques et utilisation de produits naturels pour protéger les récoltes.
- En aval de la filière : appui des commerçants pour vendre la qualité, user du marketing, entretenir des relations avec les clients.



- Structuration de la filière : on ressent le manque de services agricoles de proximité, on a donc mis en place des groupes multi acteurs : les producteurs, les collecteurs, les commerçants pour travailler ensemble.
- Appui à la production durable : suivi et accompagnement de 5 000 producteurs, pour qu'ils adoptent les pratiques (seulement 200 les ont adoptées sur l'ensemble de leurs exploitations, on les a référencés, pour produire mieux avec la quantité nécessaire).
- Appui aux circuits de commercialisation : suivre et conseiller les commerçants spécialisés en ville, livraison à domicile, vente en ligne, faciliter le développement de points de vente opérationnels.
- Organisation de la filière (cahier des charges)
- Appui à la communication : événements pour mieux informer les consommateurs (les produits agro-écologiques ne sont pas biologiques, ni conventionnels).
- Garantir la qualité : système SPG (système participatif de garantie), il comprend l'identification des producteurs qui mettent en œuvre les bonnes pratiques, le suivi d'un cahier des charges, certification avec un contrôle entre les agriculteurs, ce qui permet que ça ne soit pas payant.
- Suivi et évaluation en continu des évolutions de la filière : plus de 250 kg par semaine.
- Service de SAV, en cas de problèmes avec les consommateurs, pour comprendre d'où vient le problème.

Perspectives : Assurer l'apport en matières organiques, renforcer l'assurance qualité, renforcer la compétitivité des exploitations et développer le marché, pour cela il est nécessaire d'accroître la communication, et d'encourager la consommation de produits.

### Elmy RAHERINAINA, Le Relais

On a mis en place une production qui suit les étapes suivantes :

- Collecte au bac => tri dans les 24 et 48h suivantes => pré-compost (températures entre 30 et 120 °C pour l'élimination des métaux lourds et des microbes avec de l'huile essentielle de vetiver) => 1<sup>er</sup> retournement (après 5 jours) => 2<sup>ème</sup> retournement avec suite du tri => 3<sup>ème</sup> retournement (phase de refroidissement) => 4<sup>ème</sup> retournement. On est attentif aux odeurs, si ça sent mauvais, c'est qu'il y a un problème.
- Au bout de 45 jours, on a des engrais organiques prêts à être tamisés si la température est bien descendue à 20°C. Après ça, on fait l'analyse des métaux lourds, de la matière organique, l'analyse microbienne et l'analyse du lixiviat, 15 jours avant le tamisage. Si les résultats ne sont pas bons, on ne transmet pas le produit. On suit la température du compost tout au long du processus.

Répartition des équipes : tri à la main (32 personnes), retournement (10 personnes), agents de tamisage (6 personnes), ferme (8 agents).

On a fait un mandala de permaculture, à l'aide de nos composts et lixiviat. Pour avoir un bon compost, il faut 20 jours en saison des pluies ou 3 mois en saison sèche. Le sac de compost est vendu à 12 500 Ar pour les 50 kg.

- **15 min : échanges avec le public**

**Participant :** *Est-ce qu'Agrisud est intéressé à une collaboration avec la recherche dans les futurs projets si ça n'a pas déjà été fait ?*

**Daniel ANDRIANIMPANANA, Agrisud :** Pour l'instant, on collecte les résultats des agriculteurs dans la vingtaine de pays dans lesquels on travaille, mais de temps en temps, on travaille avec des étudiants pour conformer certains résultats, étudier l'utilisation des produits... Si des entités de recherche sont intéressées pour collaborer, nous sommes ouverts à des propositions.

**Participant :** *Est-ce qu'Agrisud valorise aussi les déchets agricoles ?*

**Daniel ANDRIANIMPANANA, Agrisud :** Nous ne le faisons pas, mais on utilise les résultats de Madacompost. Nous sommes preneurs des résultats, mais pas encore d'action directe sur ce sujet.

**Participant :** *Est-ce que vous pouvez expliquer le processus d'élimination des métaux lourds par le vétiver ? (Huile essentielle)*

**Elmy RAHERINAINA, Le Relais :** On élimine les métaux lourds pour pouvoir commercialiser le compost. Chez nous il y a 5 plateformes. Si la température arrive à 70-80 °C, à ce moment-là, on met une couche de vétiver et un autre produit, on les mélange. Si le lixiviat devient un peu vert et sent mauvais, on l'analyse pour vérifier le taux de métaux lourds. Si les quantités ne sont pas à plus de 50%, alors on refait ce processus.

**WHH :** *Qui sont ceux qui produisent du compost fiable ? C'est difficile d'effectuer les analyses des composteurs. Actuellement, nous soutenons la mise en place de compostage de proximité au niveau des ménages et des restaurants, est-ce que vous avez des expériences en la matière ? On a un exemple de compostage des hôtels, mais c'est trop acide à cause de fruits trop nombreux comme les oranges, ça n'est pas évident...*

**Antonio RANDRIATSIMIHORY, GRETE :** Je vous propose de contacter Positive Planet, avec le projet Fakotana, pour valoriser les déchets de proximité dans le fokontany.

**Antonio RANDRIATSIMIHORY, GRETE :** *Pour la mise en place de production agro-écologique, est-ce que c'est rentable pour les producteurs ? Les prix des légumes agro-écologiques sont beaucoup plus chers... est-ce que l'intervention d'Agrisud peut permettre de faire baisser ces prix ?*

**Daniel ANDRIANIMPANANA, Agrisud :** Du fait des quantités assez faibles de matières organiques, le rendement baisse un peu les premières années par rapport aux pratiques précédentes, ensuite ça remonte petit à petit. Mais nous avons fait des essais dans des potagers, et on arrive à une meilleure productivité qu'avec les matières chimiques. Ça dépend de la quantité de matière organique utilisée, pour l'instant la quantité disponible est trop faible.

On travaille pour réduire le prix des légumes, je ne pense pas qu'on arrive aux mêmes prix que les produits « conventionnels » parce que les produits naturels diminuent la sortie d'argent pour les intrants, mais fait augmenter les dépenses en main d'œuvre : il faut ramasser les matières végétales, préparer le compost, épandre le compost.

**Participant :** *Le compost du Relais suit le référentiel américain, pourquoi ne pas utiliser les référentiels européens ?*

**Elmy RAHERINAINA, Le Relais :** Les référentiels européens sont très difficiles à suivre avec un tri après 24h de dépôt et d'autres contraintes techniques.

**Antonio RANDRIATSIMIHORY, GRETE :** Le compostage est vraiment une solution assez simple pour réduire les déchets et les valoriser dans la production agricole.

## Table ronde n°6 « Le service de gestion des déchets ménagers par les communes à Madagascar »

### Note de cadrage

Mardi 19 nov. 2019 – 11h30 – salle de conférence

Durée : 1h30

Co-organisateur : Welt Hunger Hilfe (WHH)

Animateur : Augustin Randrianasolo, WHH



For a world without hunger

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_6\\_implication\\_des\\_communes\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_6_implication_des_communes_2019.pdf)

### Objectifs :

- Présenter la réglementation en vigueur relatif au service de gestion des déchets solides à Madagascar ;
- Rappeler les rôles et responsabilités de l'ensemble des acteurs impliqués dans cette filière ;
- Présenter les enjeux de l'autonomisation des services de voirie pour sa pérennisation (élaboration de stratégies long termes par l'exécutif, fonctionnalité d'un budget de fonctionnement basé sur un mode de financement viable).

### Présentation du thème :

Selon une étude menée de 2015 à 2018<sup>2</sup>, la production de déchets ménagers à Madagascar s'élève à environ 0,4kg de déchets par j/hab. Cette production est concentrée en zones urbaines où environ 42% des déchets échappent au système de gestion (quand celui-ci existe) et sont traités de manière informelle et non encadrés (recyclés, brûlés) ou stockés dans des dépôts sauvages.

La gestion municipale des déchets à Madagascar peine à se mettre en place : par manque de ressources financières (la gestion des ordures ménagère pouvant absorber plus de 30% du budget communal) mais également en raison du manque d'appropriation des cadres réglementaires et d'identification des compétences par les acteurs du secteur. Pourtant, le service de gestion des déchets (département de voirie) doit être capable de choisir des stratégies efficaces, de les budgétiser, et de lier les différentes activités pour un fonctionnement optimal de ce service (collecte, tri, transport, stockage, traitement).

Cette vision stratégique, couplée à une certaine autonomie, est indispensable pour garantir un service pérenne et de qualité à la population. Cette table ronde doit donc permettre d'aborder les stratégies nationales sur la gestion des déchets et d'identifier les textes et cadres réglementaires répondant aux contraintes actuelles. Ces contraintes seront identifiées directement par les communes urbaines et porteurs de projets en témoignant de leurs expériences.

### Résultats attendus :

- Les stratégies sectorielles du secteur sont partagées par les autorités nationales ;
- La réglementation et la répartition des rôles sont connus par les participants ;
- Les problématiques rencontrées par les communes sont partagées avec le public et les acteurs étatiques ;
- Des stratégies efficaces d'assainissement sont partagées et discutées ;
- Les avantages et vigilance d'une gestion en régie et d'une délégation de service sont présentés et expliqués.

2 Question de développement n°41, « Déchets urbains : entre gestion décentralisée et communs », décembre 2018. Synthèse des études et recherches de l'AFD.

## Retranscription des échanges

- **5 mn : Tour de table et présentation du sujet**

- Roger MAHAZOASY, MID
- Jocelyne RATAHIRIARIVONY, SAMVA
- Lucia ANDRIAMANANTENA, MEEH
- Olivier ANDRIANARISOA, 1<sup>er</sup> adjoint CUA

Communes représentées : Mahajanga ; Foulpointe ; Manadrina ; Mahobimananbola ; Sainte Marie ; Fianarantsoa (service voirie) ; Antsirabe ; Fort Dauphin ; Tanjombato ; Tuléar ; Morondava ; Communauté d'agglomération de Mamoudzou ; Ampitatafika ; Antananarivo.

- **10 mn : « Stratégie nationale du MEEH : SDAUM des 8 Grandes Villes », par Lucia ANDRIAMANANTENA, MEEH**

Le projet SDAUM est financé par la FAE (Facilité Africaine de l'Eau) et BAD (Banque Africaine de Développement), intervenant dans 8 grandes villes de Madagascar (hors Antananarivo). La fin est prévue en 2040, avec 4 millions d'habitants bénéficiaires. Le projet a été initié suite aux crises économiques. Le gouvernement a incité à la mise en place de documents de planification et stratégiques au MEEH.

L'objectif est d'équiper le secteur en outils d'assainissement, en outils de gestion technique et économique des systèmes d'assainissement.

Antsirabe est la ville pilote (7 mois), puis l'extension est prévue dans les 7 autres villes.

Le SDAUM est uniquement une étude pour ensuite réaliser les équipements nécessaires.

L'APD est de seulement 4 CU (communes urbaines) par an en raison du budget, 4 composantes étant traitées.

La composante déchets solides :

- Régie directe à Antsirabe, Diego, Fort Dauphin, Tamatave ;
- Régie mixte (moitié CU moitié PTF) : Fianarantsoa, Mahajanga et Tuléar ;
- Nosy Be : organisme gestionnaire unique et exclusif (EPCA EGEDEN).

A Mahajanga, Tuléar, Fianarantsoa : élimination bien maîtrisées.

Points clefs :

Il y a un problème de ressources constaté dans les communes (collecte, transports) dû au non recouvrement des TOM (Taxe d'Ordures Ménagères) et redevances. Or il est nécessaire d'assurer un financement suffisant et équitable avant d'entrer dans l'amélioration des filières des déchets solides.

Le modèle général proposé par le SDAUM :

- Balayage collecte et transport : EPCA (Établissement Public à Caractère Administratif) ;
- Élimination et valorisation : délégation à privé (besoin expertise) ;
- Sollicite un appui des PTF pour mettre en œuvre les recommandations.

- **10 min : Echanges avec le public**

**Participant :** *Quelle est la disponibilité des études ?*

**MEEH :** Elles sont seulement disponibles pour la ville pilote (Antsirabe) avec l'élaboration d'un document de synthèse. Distribution au niveau des forum et ateliers. Il est possible de demander auprès du projet pour récupérer un dossier complet.

**Participant :** *Quelles sont les villes prioritaires dans la première année ?*

**MEEH** : L'APD a été fait dans la commune pilote. Pour les 3 autres, une étude a été faite par le consultant, sur des critères techniques : Mahajanga, Tuléar, Tamatave.

**Participant** : *C'est un cycle de projets long et les défis sont énormes : il y a nécessité de renforcement des capacités sur les grandes villes également (hors projet de ce type coûtant cher). Comment le MEEH avec parties prenantes peuvent réfléchir au renforcement de capacités ? Quels financements ?*

**MEEH** : Le retard de l'assainissement représente un défi pour Madagascar : il faut renforcer les techniciens au niveau des DREEH pour pouvoir faire des petits diagnostics. Il faut essayer de rattraper le retard et collaborer avec les projets similaires pour permettre des réalisations même si cela prend du temps.

**Participant** : *Combien représente le plan d'investissement de Antsirabe ?*

**MEEH** : Peut envoyer par mail le document de synthèse avec étapes et activités. Le SDAUM se fait hors Antananarivo car cette ville a déjà des gros financements. Dans les autres villes, on a élaboré des critères de priorisation.

- **5mn** : « *Présentation de la note technique réalisée par le groupe de travail « Déchets Solides », animé par l'ONG Ran'Eau », par Perrine BOUTELOUP, ONG Ran'Eau*

En 2017, le réseau Ran'Eau a mis en place, en collaboration avec le Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Hydrocarbures et avec l'appui technique du GRETE, un groupe de travail spécifique à la thématique de la gestion des déchets solides afin d'offrir aux parties prenantes un espace d'échanges privilégié.

En 2019, une note technique « Gestion des déchets solides : quel cadre réglementaire, quelles responsabilités et quelle application à Madagascar » a été réalisée, alimentée par l'ensemble des membres du groupe.

Celle-ci est disponible en suivant ce lien :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ran\\_eau\\_gestion\\_des\\_dechets\\_solides\\_quel\\_cadre\\_reglementaire\\_que\\_les\\_responsabilites\\_et\\_quelle\\_application\\_a\\_madagascar\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/ran_eau_gestion_des_dechets_solides_quel_cadre_reglementaire_que_les_responsabilites_et_quelle_application_a_madagascar_2019.pdf).

- **60 mn** : **Débats** : rôles, compétences, enjeux et défis rencontrés par les Communes Urbaines et Rurales dans la mise en place et la pérennisation de leurs services de gestion des déchets.



### Témoignage de Fort Dauphin

La pré-collecte se fait sans subvention. Il n'y a pas de collecteur formel jetant les ordures partout à n'importe quelle heure.

Pour acheter un camion pour une commune, il faut une autorisation du 1<sup>er</sup> ministre. Il y a un budget, mais le changement de ministère ralentit les démarches. C'est la 5<sup>ème</sup> demande envoyée pour nous.

Le Centre d'Enfouissement Technique (CET) coûte 1,5 million USD, mais il y a une absence d'étude environnementale et donc de permis. Le PUD de Fort Dauphin est en cours de mise à jour.

Actuellement, 25% des recettes de la commune (300-400 millions Ar) sont utilisées pour la gestion des déchets.

### Témoignage de Morondava

La mer ramène beaucoup d'ordures sur les plages, il y a beaucoup de déchets des marchés et pas de dépôt organisé. Des bacs à ordures ont été mis en place depuis quelques semaines (dons du MEEH), mais les communes n'arrivent pas à faire fonctionner durablement ce matériel.

Divers enjeux :

- Les déchets de pêche (crabes) sont déversés directement dans les mangroves.
- Pour l'arachide, (décortiquée en mars/avril) les déchets sont irréguliers et la situation difficile à maîtriser : les particules d'arachides sont sur toute la ville et les coques amoncelées dans la zone d'exploitation. Aujourd'hui ces déchets ont été transféré dans le site de décharge pour limiter les incendies (l'année passée 6 interventions ont été faites).
- Il y a des zones sensibles tampons, notamment les hôteliers qui déversent leurs ordures dans les mangroves.
- Pour les déchets ménagers, les ramasseurs ont une brouette et un balai, les déchets sont balayés uniquement dans l'axe central de la ville, pas dans les rues transversales. La couverture des associations des nettoyeurs est insuffisante, notamment en zone inondables.

Nous avons des outils de planification (salubrité de la ville et maîtrise des déchets) et le code d'hygiène interdit toute incinération dans la ville, ce qui handicape aussi la commune.

### Témoignage de Fianarantsoa

La collecte est la pré-collecte se font en association avec Le Relais sur les axes principaux, mais on ne peut pas tout collecter. Le principal problème concerne le recouvrement par le Trésor.

Pour assurer les services, les communes doivent pouvoir définir des stratégies et savoir les mettre en œuvre.

### Roger MAHAZOASY, MID

Il y a un problème de moyens (insuffisance de personnels, de matériels) et de ressources crucial : la taxe sur le bâti finançant le ramassage a été supprimée en 2007 car faisant « double taxe ».

Pour les Communes Urbaines, le compte se situe au niveau du Trésor : les recettes rentrent et les ROM (Redevance des Ordures Ménagères) y sont extraites. Il faut dispatcher et identifier les attributions, il faut avant tout élaborer les stratégies pour ensuite sortir le budget.

La loi organique (après institution) précise que les compétences de voiries et EAH (Eau, Assainissement et Hygiène), sont des compétences communales. Mais aujourd'hui, il n'y a pas de vrai transfert de ressources et de compétences. Tout est mélangé en terme de responsabilités. Les attributions sont transférées mais pas les compétences ni les ressources.

Cela part déjà de la maison : responsabilité de chacun dans la gestion des déchets.

### Témoignage de Tuléar

Il y a un problème de ROM et d'impôt foncier (ambiguïté de la loi) : la ROM provenant des ménages. A Tana, le SAMVA prélève une surtaxe auprès des usagers. Les ressources existent et doivent être recherchées, pour les municipalités le problème est essentiellement le recouvrement des impôts.

Qu'en est-il du transfert budgétaire des Communes Urbaines (CU) vers les Fokontany (FKT) ? Il y a un problème de la collaboration CU et FKT (loi organique définissant les coopérations).

La gestion des ordures ménagères (OM) devrait être uniforme mais les profils très divers des Communes imposent des gestions diverses. Foulpointe ayant statut de Communes Rurales (CR) avec la taille d'une ville.

Certaines communes ont des idées reçues : elles ont des stratégies et mettent en place des choses mais auraient besoin d'être impliquées lors des mises en place de projets avec les bailleurs de fonds : il n'y a pas de sensibilisation des communes et les changements de maires peuvent faire basculer certains équilibres acquis.

On a besoin de plus d'implication des communes avec l'appui technique du MEEH au niveau des régions : par exemple des ateliers régionaux pour sensibiliser les maires, les porteurs de projets et les associations.

### Témoignage de Mahajanga

Le personnel et les moyens dédiés à l'assainissement sont les suivants : 145 personnes dont moins de la moitié temporaire, 6 camions et 9 bennes, tournant tous les jours.



Le GESCOD a analysé les coûts de la filière entière : le salaire de toutes ces personnes est payé sans retard, le carburant (700 000Ar/j) payé sans crédit. La ROM est disponible mais il y a nécessité d'améliorer la recette fiscale.

Il y a nécessité de changer le mode de perception des taxes : implication politique, financière et stratégique. Il faut adapter la stratégie de Mahajanga. Quand la CU a un délégué, elle se considère déchargée de sa responsabilité, hors ce n'est pas le cas : reste le travail de suivi du délégué.

Chaque vendredi matin, une portion de route est prise et nettoyée par l'équipe municipale pour montrer l'exemple et encourager la population.

### Roger MAHAZOASY, MID

Quelques nouvelles du MID :

- Mise en place d'un fond spécial dédié aux villes, car elles apportent le PIB en consommant. 40% des habitants sont dans les villes, or Antananarivo est bidonvillisé à 72%.
- Colloque sur la décentralisation les 18 et 19 décembre au Carlton ; débats sur la MOC et Régionales : qu'est ce qui doit être fait, comment ? Quand tout va bien on oublie la commune, sinon on lui reproche. Il faut parler de la territorialisation des politiques publiques. Identifier ce qui doit être/peut être fait sur les villes.
- Besoin de mettre en place des stratégies de gestion des déchets solides (les partenaires pouvant appuyer (SCAC, OIF, PNUD)), et des stratégies de mobilisation des ressources propres. Peu de maires sont enthousiasmés mais il y a un besoin de mobiliser et d'affecter les ressources.

## Table ronde n°7 « Déchets & Energie »

### Note de cadrage

Mardi 19 nov. 2019 – 14h30 – salle de conférence

Co-organisée par l'Ambassade de la République de Corée

Durée : 1h30

Animation (dans l'ordre d'intervention) par Léa Ralalamoria,  
Albert Rakotonirina, Rija Randrianarivony (GRET)



주 마다가스카르 대한민국 대사관  
AMBASSADE DE LA RÉPUBLIQUE DE CORÉE

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_7\\_dechets\\_et\\_energie\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_7_dechets_et_energie_2019.pdf)

### Objectif :

Identifier et faire connaître les initiatives en matière de valorisation énergétique des déchets.

### Présentation du thème :

Les productions des déchets nécessitent de mettre en place un système de gestion adapté permettant leur collecte, leur valorisation et leur stockage. Dans de nombreuses localités malgaches, les places pour le stockage sont limitées ou inexistantes. La valorisation des déchets paraît comme une solution nécessaire pour diminuer les tonnages à stocker. Par ailleurs, les besoins en énergie exercent une forte pression sur les ressources forestières. Utiliser les déchets en ressources énergétiques se présente comme une solution économiquement et écologiquement porteuse.

Qu'en est-il réellement sur le terrain ? Quelles sont les activités portées par les opérateurs, leurs forces et les freins rencontrés ?

La table ronde fait suite aux 8 speeches sur le thème Déchets & Energie et reviendra sur 3 techniques de valorisation énergétique.

### Résultats attendus :

- Les acteurs du secteur déchets et énergies ;
- Les enjeux du secteur sont identifiés ;
- Un compte-rendu de la séance est produit.

### Retranscription des échanges

- 5 min : Présentation du sujet
- 5 min : « *Dynamiques sur ce secteur à Madagascar* », par Paul HUCHARD du CNRIT

Au travers une présentation du contexte réglementaire, le constat est celui de la nécessité de réactualiser cette réglementation. Dans d'autres villes il existe la modernisation et la valorisation énergétique des déchets et l'incinération des déchets.

Les solutions sont multiples : valorisation des déchets auprès des fokontany, mise en place de bio-digesteurs, le recyclage des papiers pour les centres et les localités éloignées : pyrolyse, combustibles de substitution pour préserver l'environnement (notamment forestier). Il faut approfondir le contexte réglementaire, moderniser la décharge, privilégier la voie de la valorisation énergétique.

- 5 min : « *Politiques de transformation énergétique des déchets et retours d'expérience de la République de Corée* », par Arielle ZAFERA de l'Ambassade de Corée



En Corée du Sud, la Politique de développement économique est bien ancrée dans les mentalités, ainsi que l'évolution des amendements et des lois pour la gestion des déchets : notamment la politique des 2 types de déchets, ménagers et industriels, et la politique des 5R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Rendre à la Terre). La Corée est un pays très avancé sur ces technologies. Nous avons la plus grande décharge du monde : Kudokwon qui est devenue une usine de méthanisation depuis 1991. Elle cible 46 000 ménages et elle a pour fonction le chauffage des habitations limitrophes.

- **25 min** : « *La méthanisation des boues de vidanges et des déchets* », par **Mevazara RAKOTOSON de WSUP, Armel SEGRETAINE de Loowatt, Honoré RAKOTOMALALA de Nitidae et Tojo RANDRIANARISON du CEAS.**

#### **Mevazara RAKOTOSON de WSUP**

Nous travaillons sur des projets d'eau, assainissement et hygiène. Quand on parle d'assainissement, on parle de la gestion de déchets solides et liquides. Ici on parlera des déchets liquides comme les boues de vidange. Ce projet a eu lieu entre 2015 à 2017. L'idée sur ce projet est de valoriser les déchets et d'initier le tri à la source et la promotion des toilettes. L'objectif était de toucher la chaîne complète de l'assainissement, par la création de station en système de digestion anaérobie, les services en vidange et la construction de latrines. C'est un programme qui s'étend au-delà de 2020. La station et le gaz produit ne sont pas suffisamment exploités (à 30% de sa capacité).

#### **Armel SEGRETAINE de Loowatt**

Nous sommes une entreprise d'assainissement : production de biogaz et valorisation des déchets liquides et solides. La méthanisation des boues de vidanges et des déchets sont deux choses différentes, les boues de vidange produisent très peu de biogaz car elles sont déjà digérées dans les latrines et les fosses septiques. Loowatt récupère des boues qui sont fraîches directement dans les toilettes et pas dans les latrines, qui possèdent plus de potentiels calorifiques et donc plus d'énergie, pour une transformation en chaleur et en électricité. Le site actuel va être déplacé à côté du SAMVA à Nasinana.

La valorisation énergétique et la valorisation de l'engrais consiste en la récupération de tous les nutriments dont les sols ont besoin, notamment sur un site sur lequel ont fait du bio-compostage. Une réflexion avec le SAMVA est en cours pour passer à l'échelle supérieure.

#### **WHH**

Le marché de la SCAMA à Tuléar dispose aujourd'hui d'un bio-digester fonctionnel depuis mars 2016. Implanté au sein même du marché de SCAMA, le plus grand marché à ciel ouvert de Toliara, l'infrastructure a été construite sur un ancien site de décharge sauvage. Ce site permet de valoriser les déchets organiques provenant du marché pour produire du biogaz et des engrais. Ils récupèrent entre 150 à 200 kg de déchets par jour.

Depuis sa création en 2016, 180 tonnes de déchets ont été traités. Le pétrole a été substitué par le biogaz produit : 2 263 litres de pétrole économisé, diminution de l'utilisation de bois et de charbon de bois, et donc diminution de la production de méthane (GES). L'objectif est de vulgariser cette action et l'étendre à d'autres villes de Madagascar.

#### **Honoré RAKOTOMALALA de Nitidae**

Le projet de bio-digesteurs dans la région Diana se veut une solution alternative à l'utilisation du bois-énergie pour la cuisson en milieu rural, par le renforcement d'opérateurs existants : le biogaz. Il existe différentes utilisations de produits de biogaz : la cuisson et l'éclairage. Présentation des phases semi-liquide et compostage et des partenaires : FAFIFI ; ARAFA et FAFITO. Le bio-digester est un modèle Jiro à dôme flottant et à dôme fixe Deen Bandhu.

- **10 min** : **Echanges avec le public**

**Participant** : *Comment les habitants malgaches s'approprient les produits des excréta ?*



Il y a une réticence des utilisateurs jusqu'à ce qu'ils voient comment ça marche, la transformation en gaz et l'absence de contact avec les aliments. Il est nécessaire de leur démontrer le processus et le traitement des excréta. De plus ce système n'est pas utilisé sur des processus courts à cause des risques sanitaires. La promotion du biogaz à Madagascar est récente, depuis à peine 20 ans : il faut commencer par du sans risque afin de convaincre tout le monde. Ensuite il sera possible de se tourner vers plus de complexité, géré exclusivement par des entreprises professionnelles et non pas par des particuliers.

### Samuelson ANDRIAMANOHISOA de Madacompost

Madacompost, créé en 2011, produit actuellement 3 types de combustibles :

- Les briquettes charbons (briketeco) utilisées comme charbon de bois à destination des ménages. Ce produit trouve difficilement sa place sur le marché car il présente des différences avec le charbon classique lors de son utilisation. Les ménages sont réticents à s'habituer à un nouveau produit.
- Les briquettes agglomérées par un procédé humide, à destination des industries.
- Les briquettes densifiées par un procédé sec à destination industrielle.

Les briquettes à destination des industries (procédé sec ou procédé humide) sont compétitives sur le marché. Et répondent à une demande locale. Ces combustibles alternatifs, permettent dans la région de Mahajanga de réduire la pression sur la demande en bois de chauffe et participe à la préservation des mangroves.

- **10 min : « Les combustibles alternatifs », par Samuelson ANDRIAMANOHISOA de Madacompost et Christian RAMAROJONA de Saribao Turbo**

Le charbon est produit par la société Satsimami Distribution, située à Ivato et à Moramanga. Il s'agit d'un charbon obtenu à partir de déchets. Le procédé consiste à agglomérer du charbon, des déchets carbonisés, du liant naturel et de l'eau. La quantité de charbon utilisée est réduite de moitié avec un pouvoir calorifique plus important et un temps de combustion plus long que le charbon de bois. La société le développe en ce moment auprès des fermes, notamment les poussinières et travaille avec AVITECH et la Hutte canadienne.

- **10 min : Echanges avec le public**

**Participant :** *Quels sont les avantages, le niveau de pouvoir calorifique, le temps de combustion des briquettes agglomérées ?*

**Saribao Turbo :** Le coût est plus important que celui du charbon mais il possède des avantages environnementaux, nous avons des idées de nouveaux projets et de recherche de financements pour un passage à une plus grande échelle.

- **15 min : « L'incinération » par Steve RAVELONJATO de Eco8, Faravololona RASAMIMANANA de Vohitra Environnement**

### Steve RAVELONJATO de Eco8

Eco8 est une entreprise canadienne implantée à Madagascar pour la mise en place d'une usine de « valorisation énergétique des déchets » qui devrait voir le jour en 2020, en accord avec le SAMVA, la JIRAMA, la CUA et le MEHH. Eco8 devrait récupérer les déchets frais d'Antananarivo qui, une fois triés, seront incinérés en vue de récupérer l'énergie produite, qui sera alors vendue à la Jirama. L'usine accueillera chaque jour 1000 tonnes de déchets, amenées par le SAMVA pour une production énergétique estimée de 20 à 25 mW par heure. En retour le SAMVA bénéficie d'appui technique et de matériels par le remplacement de 400 bacs à ordures, 20 camions de collecte, nécessaires à l'acheminement des déchets solides. Ce projet permettra d'alléger à 80% les dépenses du SAMVA pour les déchets : il vise à réduire le coût de la gestion des déchets sur Antananarivo.

### Faravololona RASAMIMANANA de Vohitra Environnement

Vohitra est une société de traitement de déchets, qui traite les déchets industriels en général : déchets spécifiques, dangereux, etc. Nous avons une clientèle d'industriels responsables qui se mettent aux normes, c'est-à-dire veille à la transparence, la traçabilité et le respect des règles et normes. Nous faisons notamment le traitement des fumées. Vohitra a une bonne connaissance du terrain malgache. La réalité est qu'il y a un



besoin de financement pour développer les incinérateurs. Notre faiblesse est le manque de traitement de certains déchets industriels, aussi parce nous sommes une petite entreprise qui a besoin de se développer et qui recherche des financements. Vohitra pense qu'il y a un changement de paradigme menaçant, celui de vendre le déchet comme plus-value. Vohitra est un concurrent de ADONIS.

- **10 min** : échanges avec le public

**Participant** : *Concernant les zones franches, pour le sablage des jeans qui font beaucoup de pollution, qu'est ce qui est prévu pour assainir les eaux des zones franches ?*

**Réponse** : Il y a une obligation du système de traitement des eaux avant la sortie.

**Participant** : *Combien coute le projet d'Eco8 ?*

**Réponse** : Entre 120 à 140 millions de dollars, par des fonds privés qui s'étalent sur 25 ans. Eco8 est une société canadienne associée avec une compagnie danoise, et en termes de référence ils ont la technologie.

**Participant** : *Comment gérer le problème d'humidité des incinérateurs ?*

**Réponse** : Par l'utilisation de chaux pour sécher tout ce qui entre dans l'incinérateur, pour que le triangle de feu soit vraiment efficace. Il faut travailler toute l'énergie qui est brûlée dedans. Le taux humidité des incinérateurs est meilleur que ceux de la réunion.

**Participant** : *Tous les déchets sont valorisables, mais le parcours pour y aboutir est très long, la mise en place est très longue. Quelle est l'issue de la table ronde à ce sujet, quels sont les impacts auprès des institutions/administrations ?*

**Réponse** : Il n'y a pas de réglementation à Madagascar pour la gestion des déchets, il faut mettre le projet de loi en place sinon ça ne sert à rien. Toutes les actions, même des ONG, doivent être reconnues par la mise en place de cette thématique dans les lois. Aujourd'hui il y a seulement des conventions signées.

## Table ronde n°8 « Déchets industriels et déchets dangereux »

### Note de cadrage

Mardi 19 nov. 2019 – 14h30 – salle vitrée

Durée : 1h30

Animation par Josselin RAVAZ, GRETE

Les présentations de cet atelier sont disponibles sur le lien suivant :

[https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_table\\_ronde\\_n\\_8\\_dechets\\_industriels\\_et\\_dangereux\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_table_ronde_n_8_dechets_industriels_et_dangereux_2019.pdf)

### Objectif :

Identifier et faire connaître les initiatives en matière de traitement de déchets industriels et dangereux

### Présentation du thème :

Que sont les déchets dangereux et où les trouve-t-on ? Comment éviter d'en produire ? Qu'en faire ? Qu'en est-il réellement sur le terrain ? Quelles sont les activités portées par les opérateurs, leurs forces et les freins rencontrés ? Comment choisir entre incinération, valorisation, enfouissement ?

### Résultats attendus :

- Les acteurs du secteur sont identifiés
- Un compte-rendu de la séance est produit.

### Retranscription des échanges

- 5 min : Tour de table et présentation du sujet
- 5 min : Rappel de la réglementation – Par Josselin RAVAZ, GRETE

Les déchets dangereux, par leur nature ou leur quantité représentent une menace pour la santé humaine.

On pourrait considérer que les déchets ménagers, de par leur quantité pourraient en faire partie, mais le déchet dangereux doit comporter au moins une de ces caractéristiques : corrosif, toxique, caustique, explosif, oxydant, infectieux, radioactif, cancérigène ou tératogène.

3 grandes catégories :

- DEEE : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques
- DIS : Déchets Industriels Spéciaux
- DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux

Ces déchets sont le fruit de la croissance économique, de l'accès au soin et du développement industriel. C'est la conséquence du développement d'un pays. Plus le pays est développé, plus il y est confronté.

Pour celles et ceux qui ont assisté à la projection d'hier (documentaire « *La Tragédie Electronique* »), ce sont des déchets, qui pour certains représentent une valeur économique forte : métaux précieux et semi-précieux. Leur dangerosité implique des techniques de traitement coûteuses. Les pays développés ont tendance à externaliser leur traitement, et à les envoyer en Asie et en Afrique. Ceci représente un trafic estimé par l'UNEP à une grosse dizaine de milliards d'euros. Ce sont des gisements qui font l'objet d'un transit international, bien que la convention de Bâle essaye de limiter cela. Les intérêts mafieux s'en sont saisis.

En Europe, seulement 25% des déchets électroniques produits sont recyclés et/ou traités. Ils sont exportés, souvent sous la forme de déchets déguisés : des électroménagers en fin de vie, qui sont importés puis qui finissent en déchets.



On considère les ODD comme la boussole des pouvoirs publics et des ONG. L'atteinte des ODD a une implication sur la production de déchets dangereux, ça ne veut pas dire que les atteindre signifiera régler le problème des déchets dangereux :

- ODD1 : meilleur pouvoir d'achat => plus de déchets
- ODD3 : bonne santé => DASRI
- ODD7 : Energie => batteries à traiter, dans des zones éloignées des cycles de traitement de ces déchets
- ODD8 : travail décent et croissance éco => développement de zones industrielles => DIS et DIB

Quiconque vise à atteindre les ODD va avoir tendance à créer de nouveaux déchets dangereux, si cette problématique n'est pas prise en compte, ça va aggraver le problème des déchets dangereux.

### 1ère partie : les déchets industriels

- **5 min : « Gestion des déchets industriels du site d'usine Ambatovy - difficultés rencontrées » - Par Holy Rakotomalala, Ambatovy**

L'usine est située à Toamasina, société minière de nickel et cobalt. Nous générons des déchets industriels étant donné que nous sommes une grande industrie. A l'usine, on promeut le tri à la source dans toutes les unités opérationnelles, puis collecte des bacs à ordures, puis tri et incinération et réutilisation et enfin enfouissement à la décharge que nous avons et qui est contrôlée. Nous enfouissons certains déchets industriels. Nous faisons le suivi des déchets entrants et sortants.

Nous produisons les déchets suivants : des cendres volantes de la centrale électrique d'usine, du calcaire et du soufre qui sont nos intrants pour produire le nickel, des gaz comprimés qui sont utilisés pour la calibration des détecteurs de gaz que nous utilisons, des batteries, des pneus, du plastique... Les déchets de soufre peuvent acidifier le sol, sous forme des boues acides, que nous devons stabiliser grâce au calcaire ou de la chaux. Nous avons des forages d'observation dans le site, avec un programme de suivi de la qualité de l'eau souterraine.

Les difficultés que nous rencontrons :

- Trouver des entreprises spécialisées dans le traitement des déchets spécifiques industriels et dangereux nationalement. Par exemple, en 2015-2016, on a dû procéder à un appel à un consultant externe pour traiter les résidus de gaz toxiques dans un container près de l'usine. Ça n'était pas produit par l'usine, mais ça a été notre contribution pour la ville de Toamasina ;
- Pour le traitement des pneus et plastiques, nous avons des difficultés pour le recyclage. Comme nous ne payons pas de taxes douanières à l'import, si ça n'est pas détruit au sein de l'usine, ou utilisé, c'est sujet à un paiement de taxes résiduelles, ce qui freine la collaboration avec les entreprises locales du fait du problème de la douane.

- **5 min : Echanges avec le public**

**Josselin RAVAZ, GRETE :** *Quelles solutions avez-vous trouvées face aux défis ?*

**Ambatovy :** Pour les déchets de soufre, on a dû procéder par enfouissement après stabilisation. Les batteries sont stockées dans une zone contrôlée, on établit une convention de collaboration avec une compagnie locale, ça n'est pas encore signé, mais on est en cours. Pour les plastiques, nous avons une collaboration avec une compagnie locale, pour transformation et exportation. Pour les pneus, pas encore de solution, on minimise le volume par broyage. Pour les cendres, il y a une compagnie de ciment qui vient dans l'usine pour les récolter.

**Participant :** *Ambatovy est située à côté d'une réserve naturelle. Avez-vous effectué une étude d'impact sur la réserve ?*

**Ambatovy :** L'usine et le site miniers ne sont pas au même endroit. La mine est en effet à côté d'une réserve naturelle, on fait du suivi sanitaire dans la réserve.



**Participant :** *On travaille à Moramanga, à proximité de sites naturels, on a aussi des problèmes avec les pneus. On recherche des entreprises pour récupérer les pneus et les ferrailles, qu'on stocke en attendant de trouver une solution.*

**Jacob GINO, Projet PRODUIR :** Vous rencontrez des problèmes actuellement liés à ce genre de déchets : avez-vous pensé à la gestion des déchets avant même de vous installer ?

**Ambatovy :** On y avait déjà pensé dans le cadre de notre plan de gestion environnementale. Mais les procédures douanières n'ont été identifiées qu'au bout de quelques années. Avant ça, on arrivait à recycler. Il y a des discussions avec l'ONE, le ministère de l'Industrie et de l'Environnement. Pour les autres déchets, on les avait identifiés, mais ça nous arrive de rencontrer des problèmes, il faut trouver des solutions adéquates et mettre à jour le plan environnemental.

**Participant :** *Problème des lixiviats : est-ce que vous en avez évalué l'impact et les déchets chimiques sur les extractions ?*

**Ambatovy :** Sur les impacts du lixiviat, c'est dans notre parc à résidus. La boue du site minier, qui contient le nickel et le cobalt est envoyée via pipeline jusqu'à l'usine, ça passe dans le procédé métallurgique. Les résidus sont envoyés dans un parc à résidus, à 10km de la zone côtière, plutôt dans la latérite. On a des forages tout autour de ce parc, notre méthode, validée dans notre plan, c'est une interception par l'intermédiaire des forages. Après stabilisation, on confine tout ce qui peut générer des risques.

**Participant :** *Par rapport au traitement des effluents, les déchets liquides, comment c'est traité ?*

**Ambatovy :** Nous avons les eaux usées qui sont traitées dans une station au sein de l'usine. L'eau traitée est ensuite réutilisée au niveau de l'usine. Les autres effluents de l'usine, dans chaque unité on a ce qu'on appelle confinement primaire : tout ce qui est potentiellement contaminé est confiné dans une fosse en béton. Tous les effluents potentiellement contaminés sont là, et envoyés dans une unité de neutralisation spécifique puis réutilisés.

Les boues sont envoyées dans le parc à résidus via pipeline, où les sédiments décantent, le seul agent qui reste dilué sera pompé vers l'océan. Suivi permanent au niveau du parc à résidus.

Pour l'océan, nous avons un grand programme de suivi de l'environnement marin.

## 2ème partie : les déchets dangereux

- **5 min : Propriétés qui rendent les déchets dangereux – Par Josselin RAVAZ – GRETE**

Les matières dangereuses devraient être identifiées par des logos spécifiques, ils doivent faire l'objet de fiches de suivi, depuis l'origine jusqu'à chaque point de transit et jusqu'à l'usine de traitement.

Les déchets doivent être identifiés dès la base, par le producteur de déchets dangereux. Il doit les stocker de manière séparée, les trier, pour qu'ils soient envoyés à des endroits spécifiques de traitement.

Il y a 15 types de catégories (explosif, comburant, inflammable, irritant, toxicité spécifique pour un organe cible, toxique aigue, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, dégagement de gaz, sensibilisant, écotoxique, ...)

- **5 min : « Caractérisation de la qualité des poissons d'eau douce pêchés à Antananarivo : cas des éléments traces métalliques » par Dr. Diana ANDRIA MANANJARA, FOFIFA**

Nous nous sommes intéressés aux traces métalliques (métaux lourds : plomb, mercure, zinc, arsenic). Ils se trouvent au niveau traces dans l'environnement et organismes. Certains sont très toxiques même à faible dose, d'autres à partir d'un seuil. Principalement issus des activités humaines (industrielles, agricoles, ménages), ils ont une durée de vie très longue et résistent au lessivage. Ils ont la propriété de bioaccumulation : lorsqu'ils sont dans l'environnement, ils se stockent dans les organismes, et remontent la chaîne alimentaire, des algues aux poissons, des poissons aux hommes. Ces produits chez l'homme sont cancérigènes et responsables de problèmes endocriniens.

On a trouvé du plomb et du chrome dans les trois zones (*Marais masay, lac Andanotapahina et Tanjona, plaine de Fenoarivo*) on est au-dessus des niveaux autorisés de l'OMS. On a cherché à identifier les sources de pollution :



- Pour le marais Masay et Andranotapahina, c'est un cocktail (rejets industriels, ménagers et agricoles) ;
- A Tanjona, ce sont plutôt les activités agricoles (pesticides et engrais sûrement à vérifier prochainement par une étude). Ces analyses ont été confortées par l'étude du CIRAD : des eaux pour l'agriculture sont violettes à cause de l'industrie et l'agriculture urbaine.

Que va-t-on faire ? Interdire la consommation des poissons ? Assainir les déchets ? Qu'en pensent les décideurs et les acteurs et les consommateurs ? La réflexion est ouverte....

- **5 min : Echanges avec le public**

**Participant :** *Est-ce que ça a été présenté au ministère ? Quelle a été la réaction ?*

**FOFIFA :** Cela a été présenté au Ministère de l'Agriculture dans le cadre d'un projet de promotion de la pisciculture. La réaction à chaud a été de comprendre que c'était dangereux, mais aucune décision n'a été prise.

Le problème c'est que les maladies induites se déclarent à long terme, pas à court terme comme avec les bactéries, donc les consommateurs ne prennent pas forcément la mesure du danger.

**Ministère de la santé :** *Il paraît que ça dépend de la taille des poissons, la différence de concentration.*

**FOFIFA :** Comme il y a la bioaccumulation, plus le poisson est gros, plus il est contaminé.

**Membre du comité national des déchets dangereux avec la convention de Bâle :** *Les résultats sont issus de la queue, le tronc ou la tête ?*

**FOFIFA :** C'est dans la chair que l'on consomme, le filet.

**Cécile Sicard GESCOD :** *Quels sont les effets sur le corps humain à plus ou moins long terme ?*

**FOFIFA :** Pour les enfants, c'est des problèmes de croissance, pour les femmes enceintes, certains métaux qui sont tératogène (malformation du fœtus), il y a aussi des cancers des os, du sang, beaucoup d'effets très nocifs.

**CU de Mahajanga :** *Quelle est la réaction des décideurs ? Je trouve que si l'étude est vérifiée, le ministère doit interdire de pêcher. Mais même quand c'est interdit, il y a toujours des gens qui pêchent. Beaucoup ne veulent plus suivre les recommandations dans le pays. Même s'il y a un intérêt, il y en aura toujours qui vont pêcher et impossible d'identifier d'où proviennent les poissons une fois sur le marché.*

**FOFIFA :** On va faire une modélisation d'un plan de gestion qu'on va proposer en fonction du contexte.

- **5 min : « Promouvoir l'efficacité énergétique à Madagascar » - par Thierry RANDRIAMANALINA, WWF**

Tous les types de lampes ne présentent pas de danger pour la santé, cependant c'est le cas des ampoules à basse consommation et fluo-compactes (tubes). Ces lampes contiennent du mercure, qui est un métal lourd. Surtout lorsque ça se casse et lorsqu'il y a accumulation, il y a un risque. Tous nos déchets vont à la même décharge, donc il y a accumulation, c'est dangereux pour les gens qui y travaillent et pour l'environnement. L'objectif initial était de faire une collecte, une unité de traitement et de valorisation mais cela s'est révélé trop compliqué. C'est pour cela que le SAMVA et nous avons mis en place un système pour collecter les lampes : lorsqu'on a lancé la campagne, les lampes étaient souvent jetées avec les autres déchets. Aujourd'hui les lampes sont collectées, les tubes extraits pour filtrer le mercure, ce qui diminue fortement le danger.

Les lampes tubes collectées contiennent en moyenne 15mg de mercure, les fluo compactes entre 2,5 à 5 mg de mercure, cependant la collecte est encore très limitée conduisant à un modèle économique (collecte + recyclage) non viable.

- **5 min : Echanges avec le public**

**Paul DELAS, WHH :** *A Tuléar, on a des ampoules qu'on stocke dans les futs métalliques mais on ne connaît personne à Madagascar capable de traiter ces déchets. La machine de filtration marche-t-elle ?*



C'est fonctionnel, mais on n'a pas encore fait d'analyse dans les débris. Apparemment c'est assez bon. En tout cas, il n'y a pas d'acteur au niveau national qui s'en occupe, parce qu'il faudrait des quantités suffisantes pour rendre l'activité viable.

**Josselin RAVAZ, GRETE** : *Que faites-vous des filtres ?*

Il s'agit de charbon actif, qu'on confine, c'est la seule solution qu'on a trouvée pour l'instant.

**Mathilde LANFROY, SASSEBO** : *On a stocké énormément de néons, on aimerait savoir comment s'en débarrasser. Mais on essaye d'abord de les remplacer par mieux, promouvoir les LED (encore difficilement accessibles à Madagascar). Si on mettait en place une filière de recyclage, peut-être que ça encouragerait à continuer à les utiliser. Mais j'ai l'impression que les entreprises sont prêtes à contribuer.*

- 5 min : Les DASRI : Que sont-ils ? Comment éviter d'en produire ? Comment les traiter ?

**Docteur Sandrine ANDRIANTSIMIETRY** coordinateur national du projet sur les déchets médicaux à Madagascar, PNUD

Avec le programme UPOPS, nous intervenons dans 4 pays (Ghana, Tanzanie, Zambie et Madagascar), avec un projet de gestion des déchets médicaux, pour réduire les polluants organiques persistants, très cancérigènes. On brûle et incinère des déchets tous les jours dans les centres hospitaliers et sanitaires : c'est dommage que la santé nuise à la santé. Ce projet introduit à Madagascar le traitement des déchets infectieux sans incinération, à travers les autoclaves. Il y en a 3 : un avec une capacité de 1300 L, un à Befilatanana (260L) et un au CHRD Manzakaladriana (80L). On a dû aussi équiper ce dernier d'énergie solaire, pour montrer que tout petit hôpital local peut être un modèle pour le traitement sans combustion des déchets médicaux.

Le projet aide le secteur santé à réduire le mercure dans le secteur santé. Pour cela nous faisons un échange national de thermomètre à mercure contre thermomètre électronique, gratuitement : il faut aller au bureau du projet, à l'INSPC, ex école de médecine ; au ministère de la santé à Tsaralanana, au ministère de l'environnement. Ces points-là échangent le matériel médical (thermomètre et tensiomètres à colonne – anciens).

Pourquoi traiter sans incinération ? Ça permet de valoriser ces déchets une fois qu'ils ne sont plus infectieux. On recycle du plastique et du verre des déchets des hôpitaux en pavés autobloquants. Les déchets mercuriels, le projet régional (Istanbul) va nous aider avec un traitement à Johannesburg. On ne veut pas stocker de façon permanente, et il n'y a pas de possibilité de traitement à Madagascar.

**Hery Zo ANDRIAMAHENINA, coordinateur médical, Médecins du Monde (MDM)**

Nous menons un programme de santé sexuelle et reproductive dans les CSB d'Antananarivo ville, dans lequel on voit aussi la gestion des déchets médicaux.

Il y a un processus prévu par Ministère de la Santé : tri, stockage/collecte, traitement. Cependant le tri et la collecte ne sont pas structurés, les prestataires les ignorent souvent parce que les autres étapes ne sont pas en place. Le stockage est parfois fait dans la salle de consultation, alors qu'il devrait y avoir une limite de 48h de stockage dans ce genre d'endroit. Concernant le traitement et l'élimination, ceux-ci doivent se faire par incinérateur puis l'utilisation d'une fosse à cendre, or la majorité des CSB n'ont pas d'incinérateur, ou en mauvais état. De plus, parfois les voisins refusent la fumée de l'incinération, et certains FKT s'opposent parfois à cette pratique.

- 5 min : Echanges avec le public

**Participant** : *Qu'est-ce que l'autoclave ?*

**PNUD** : C'est utilisé pour stériliser avec la chaleur humide : d'habitude c'est pour les matériels médicaux, mais nous on y met des déchets pathogènes (à risque infectieux) pour qu'ils soient aussi stérilisés et qu'ils puissent être recyclés comme des déchets ménagers.

**Participant** : *Vous parlez de Tana, quelle est la situation ailleurs ?*



**Ministère de la santé :** Madagascar a une stratégie nationale de gestion des déchets médicaux, et de guides de gestion des déchets médicaux. On explique comment gérer ces déchets.

**Membre du comité de gestion du mercure :** On voit qu'il y a beaucoup de déchets qui contiennent du mercure. Le hot spot est à Tana, notamment les thermomètres.

**Participant :** *Que deviennent les aiguilles des seringues ?*

**Médecins du Monde :** Les aiguilles font partie des déchets tranchants : aiguilles, ampoules. Il y a le sertivox pour collecter ces objets tranchants, on peut les brûler dans l'incinérateur. Mais si elles ne sont pas triées, elles finissent dans les déchets ménagers, c'est donc un risque.

**PNUD :** Les aiguilles doivent être séparées de la seringue sans prendre le risque de se piquer. Les acheteurs de ferraille acceptent les aiguilles d'hôpitaux si elles ont été stérilisées.

**WHH :** *A Tuléar, on a le problème des lampes et des déchets médicaux, mais il n'y a pas de possibilité de traitement des ampoules et d'incinérateur en ordre. Est-ce qu'on pourrait les envoyer à Tana pour traitement ?*

**SAMVA :** Le problème c'est que le SAMVA est en charge des déchets d'Antananarivo ville, mais ça pourrait être possible, il faut évaluer la faisabilité.

**MDM :** Un circuit de traitement des déchets médicaux existe aux niveaux des hôpitaux, mais on n'a pas le budget de transport des déchets médicaux des CSB vers les hôpitaux, parce qu'il y a un problème de budget. Pour Tuléar, ça serait encore plus cher puisque c'est beaucoup plus loin...

**PNUD :** Pour Tuléar, le SG de la santé a demandé un autoclave pour Tuléar au PNUD, prochainement il y en aura un à Toamasina et l'OMS va nous rejoindre pour d'autres régions. Pour Tuléar, la requête a déjà été entendue.

**Josselin RAVAZ, GREM :** Pour les déchets médicaux et des lampes, il y a un problème d'organisation et de modèle économique de la filière et de dispersion des gisements aux 4 coins de l'île : soit coûts d'infrastructures énormes, ou coûts élevés de transport.

**Participant :** *Les autoclaves sont utilisés pour détruire les déchets ?* Ça m'étonne ! Je pense qu'il y a un problème de conception dans ce pays. Le CHU a un incinérateur de la taille de celui d'un CSB, ça manque de contrôle. Dans les CSB, ils utilisent mal les incinérateurs, ça explose et il y a des fissures partout. Les normes et standards ne sont pas respectées dans les CSB et les hôpitaux. C'est une catastrophe sanitaire.

**PNUD :** Ce ne sont pas les mêmes autoclaves pour stériliser les matériels médicaux et les déchets médicaux. Les leaders sont en Afrique du Sud, les équipements ne sont pas les mêmes.

**Ministère de la santé :** Merci d'organiser cet évènement. On essaye de réorienter grâce à la stratégie nationale, on a mis en place le service de santé et environnement. On essaye de trouver les solutions.

**Josselin RAVAZ, GREM :** Il y a beaucoup d'initiatives intéressantes, aussi beaucoup d'obstacles à surmonter. On aurait aimé aborder d'autres sujets sur le cadre légal : plusieurs règlements avec le pollueur payeur, guides règlements sur les DASRI, aussi des normes en déchets industriels. Il y a sûrement des vides juridiques et une mauvaise application du cadre légal.

## Atelier « Et Maintenant ? »

### Retranscription

Lundi 19 nov. 2019 – 16h – salle de spectacles

**Modérateur :** Jean-Philippe PALASI, INDRI-Initiative pour le Développement, la Restauration Écologique et l'Innovation

Après avoir remercié les organisateurs et l'ensemble des participants pour leurs travaux et présence, Jean-Philippe PALASI, animateur, a rappelé les objectifs de cette dernière session de travail. Clôturant l'atelier, elle vise à faire une synthèse des échanges, à identifier les suites à donner et les liens à maintenir entre les acteurs pour une meilleure cohésion du secteur des déchets.



### Bilan des tables rondes

#### Table ronde 1 : Acteurs privés et RSE – Laurent GORGEAULT, CCI Mayotte

L'atelier traitait de la gestion des déchets dans les villes malgaches, or bien que sous l'égide des communes, la gestion des déchets est l'affaire de tous : des ménages, des collectivités, du secteur public et privé.

Le secteur privé, au travers de la table ronde RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises), a identifié deux possibilités d'implication pour le secteur privé à Madagascar :

- A titre individuel : l'application de la RSE permet de ne pas faire porter les impacts négatifs d'une activité aux collectivités. Des exemples très convaincants sont venus illustrer cette capacité des opérateurs économiques à produire des solutions vertueuses. Ces initiatives sont actuellement portées face à des attentes extérieures (clients et partenaires d'Europe) imposant le respect de certaines normes (ISO 26000) ou par une ardeur militante. Ce sont donc des approches individuelles ne traduisant pas une dynamique propre à Madagascar ou impulsées par une réglementation contraignante localement.
- A titre collectif : à travers l'application du principe de pollueur-payeur ou encore la REP (Responsabilité Élargie du Producteur). Sur cette dernière, il s'agit d'incorporer dans le prix du produit le coût de sa fin de vie, et donc de financer une part importante de la gestion des déchets. Ces dispositifs sont généralement imposés aux fabricants et metteurs sur le marché par un cadre réglementaire.

Différents niveaux d'implications existent et des initiatives ont été impulsées par des opérateurs privés, mettant en avant les trajectoires et possibilités d'implications actuelles. Les mécanismes et les technologies existantes actuellement à Madagascar limitent cependant la mobilisation des acteurs du secteur privé, et ce malgré un cadre réglementaire existant.



### Table ronde 2 : Collecte et pré-collecte – Hélène BROMBLET, GRETE

Regroupant un panel d'acteurs (pré-collecteurs, associations d'appui, SAMVA, collectivités), cette table ronde a permis de croiser les regards de manière très enrichissante. Les niveaux de services sont assez différents selon les structures : certaines allant jusqu'au traitement des déchets impliquant des tarifs d'abonnements différents, certains visant un service pour tous, d'autres cherchant plus l'équilibre économique avec des cibles de clientèle plus solvable.

Toutefois, des difficultés sont partagées par tous :

- La viabilité économique qui passe par la conquête de nouveaux clients et donc la reconnaissance de leur service pour encourager/valoriser les bons comportements (ou à l'inverse la sanction de mauvais comportements) ;
- Le partage des missions entre opérateurs de terrains et collectivités : l'articulation des services doit assurer une complémentarité et être transparente. Cette clarification est nécessaire pour justifier un double paiement : cotisation pour la pré-collecte auprès des opérateurs et paiement de la ROM pour la collecte par les communes. Mais également pour éclaircir le cadre réglementaire et les responsabilités de chacun (entre Fokontany et Communes par exemple).

### Table ronde 3 : Le dispositif 1% déchets – Perrine Bouteloup, Ran'Eau

La coopération Franco-Malgache peut avoir différentes origines, formes et traiter de différentes thématiques (culture, eau, agriculture, formation, déchets). Il existe pour cela différentes possibilités de financement, adaptés aux formes de coopération et à ces thématiques.

Concernant le secteur de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène, il existe le dispositif 1% solidaire qui permet aux collectivités territoriales, syndicats de l'eau et agences de mobiliser 1% de leurs ressources (issues de leurs services eau) pour des projets de solidarité internationale. Le 1% eau est très mobilisé, notamment à Madagascar : par exemple en 2017, il a mobilisé 4 millions d'euros pour 31 projets.

Deux autres dispositifs existent également : le 1% déchets et 1% énergie, plus récents et largement moins utilisés. Ces dispositifs apportent un appui financier mais permettent également d'avoir un effet de levier avec d'autres financements (AFD, MAE). Au-delà de ces aspects, la coopération décentralisée donne accès à un renforcement de compétences et assure un échange d'expériences et de bonnes pratiques entre les territoires concernés.

Pour le 1% déchets, quelques limites ont été identifiées :

- La mauvaise connaissance de ces dispositifs et de leurs fonctionnements ;
- Le montage de coopérations reposant souvent sur des affinités préexistantes entre deux territoires ;
- L'accès à des financements semblant moins importants dans un premier temps.

Il est donc indispensable de mobiliser les élus côté malgache et côté français. Pour cela, différents réseaux existent : le pS-Eau pour le secteur EAH, le réseau Cycle pour l'énergie et Amorce ainsi que le programme PAGEDS porté par le GRETE et un consortium d'association française pour le secteur déchet.

### Table ronde 4 : Déchets et climats – Hélène BROMBLET, GRETE (en remplacement de Mougabe KOSLENGAR, UNICEF)

Deux stratégies existent pour lutter contre le changement climatique : l'adaptation et l'atténuation.

La gestion des déchets peut intervenir dans ces deux stratégies :

- Éviter le brûlage des déchets et valoriser les déchets (notamment organiques), permet d'atténuer l'impact climatique en réduisant les émissions de méthane et de black Carbon ;
- Favoriser le retour au sol de la matière organique pour préserver les sols et favoriser l'adaptation des cultures.

Les Crédits Carbones et le Fond Vert représentent des possibilités de financement pour la filière.



### **Table ronde 5 : Déchets et agriculture – Antonio RANDRIATSIMIHORY, GREP**

Les déchets organiques représentent une source de services pour l'agriculture. Or à Madagascar l'état de fertilité des sols montre que 70% des sols sont vraiment dégradés et en carence de matière organique. Les diverses présentations ont montré les intérêts et valeurs de la matière organique si celle-ci est valorisée :

- Utilisation de matière organique pour fertiliser et amender les sols ;
- Pratique de l'agroécologie impliquant une utilisation de compost pour les cultures ;
- Possibilité d'utiliser du charbon actif pour retenir les éléments fertilisants : développé par la coopération allemande dans d'autres pays, pouvant être mis en œuvre à Madagascar.

Concernant la valorisation de matière organique et production de compost, les porteurs de projets encouragent les agriculteurs et bénéficiaires à produire leur propre compost. Mais des productions à plus grande échelle sont également en place (Le Relais vend notamment du compost Ecocert).

### **Table ronde 6 : L'implication des CUA – Augustin Randrianasolo, WHH**

La production des déchets est estimée à environ 400g/habitant/jour. Dans les villes où un système de collecte existe, seulement 60% sont collectés, en raison de difficultés de fonctionnement des services. Plusieurs raisons ont été identifiées par les participants :

- Manque de ressources financières des CU ;
- Problème de compétences techniques sur la gestion des déchets ;
- Problème d'organisation et contraintes techniques (lieux de stockage, etc.) ;
- Absence de stratégie communale claire et efficace pour la gestion intégrale de la filière ;
- Non-respect de la réglementation par certains acteurs.

A cela, différentes solutions ont été proposées par les participants, issues d'initiatives et expériences préexistantes :

- Mise en place de structures locales pour la pré-collecte et gestion déléguée pour la collecte, transport, valorisation et élimination ;
- Amélioration de la perception des taxes de la commune, pour avoir les moyens de bien effectuer la collecte des déchets ;
- Montrer aux contribuables l'exemple et amener les gens à agir pour la propreté ;
- Étudier les coûts de l'ensemble de la chaîne afin d'établir les stratégies de gestion.

### **Table ronde 7 : Déchets et énergie – Léa RALALAMORIA, GREP**

Diverses initiatives de valorisation des déchets en énergie ont été mises en exergue durant cette table ronde :

- La méthanisation des boues de vidanges ou des déchets solides ;
- Le recyclage des poudres de charbon, déchets ligneux en combustibles alternatifs ;
- L'incinération.

Aujourd'hui à Madagascar, la valorisation énergétique n'est pas encore rentable économiquement pour tous types de déchets et tous types de procédés, mais elle l'est écologiquement. Aujourd'hui il est attendu :

- Un appui de la part des bailleurs ;
- Une volonté politique plus forte ;
- Une sensibilisation et un marketing social pour la population bénéficiaire cible.

### **Table ronde 8 : Déchets industriels et dangereux – Josselin Ravaz, Gret**

Trois types de déchets ont été discutés : les Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux (DASRI), les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) et les Déchets Industriels Spéciaux (DIS).

Concernant le cadre légal, qui existe, il reste incomplet et peu mis en œuvre, mais Madagascar a ratifié plusieurs conventions, notamment celle de Bâle.

Plusieurs initiatives individuelles existent (traitement des déchets industriels, traitement des ampoules à basse consommation avec le mercure, et traitement des déchets médicaux avec les autoclaves). Cependant des difficultés persistent dans le traitement de ces déchets, notamment par manque de structuration des filières, ce qui s'explique notamment par la difficile coordination des acteurs concernés (manque de gisement, productions éloignées, etc.).

La plupart du temps, les déchets dangereux sont mal ou non traités et sont enfouis avec les déchets ménagers. Cette absence de traitement et leur dissémination impacte directement la santé et l'environnement. Les DEEE sont en forte croissance dans le monde et constituent une réelle bombe à retardement. Aujourd'hui de nombreux projets souhaitant le développement de Madagascar augmentent la présence de produits qui deviendront des DEEE, nécessitant une vigilance particulière.



### Carte des acteurs

Une carte a été affichée durant l'atelier dans le but de recenser les acteurs et organismes travaillant sur le secteur déchet à Madagascar. 84 structures se sont inscrites en précisant leurs types d'activités :

- Pré-collecte : 45
- Collecte : 41
- Tri-valorisation : 42
- Énergie : 25
- Agriculture : 26
- Plastique : 21
- Climat : 23
- Décharge : 25



Retrouvez la carte en suivant ce lien :

[https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=15HkaPaji5GtY\\_o5446G\\_q68lCedsxPHZ](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=15HkaPaji5GtY_o5446G_q68lCedsxPHZ)

### Autres livrables

- Note de synthèse, reprise en début de document ;
- Liste des participants, disponible en suivant ce lien : [https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret\\_ran\\_eau\\_atelier\\_dechets\\_ifm\\_fiche\\_de\\_presence\\_2019.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/gret_ran_eau_atelier_dechets_ifm_fiche_de_presence_2019.pdf);
- Film de 3min, disponible en suivant ce lien : <https://youtu.be/sjRG4dv5BM8>.

### Retours et attentes des acteurs

Cette dernière session visait à faire ressortir les besoins des acteurs et les priorités ressortant des discussions. Trois principales attentes ont été émises :

- Travailler sur le cadre réglementaire : il y a une attente des membres du secteur sur la clarification par l'Etat des cadres réglementaires existants, ainsi qu'une répartition des compétences effectives (notamment le transfert de compétences et de moyens aux communes). Ces textes doivent encadrer tous les types d'acteurs intervenants sur le secteur allant des privés, aux opérateurs, aux associations et collectivités en vue de clarifier leurs responsabilités et les flux financiers. Concernant les acteurs privés, les financements proviennent uniquement de leurs ressources propres, or il est attendu un appui et un soutien plus présent. S'il existe des opportunités autre (tel que le Fonds Vert) leur accès est limité par le manque de réglementation.
- Mettre en place un plan national de gestion des déchets, émanant de l'Etat : de nombreuses initiatives existent à travers le pays mais ne sont pas harmonisées.
- Renforcer la structuration, la coordination des acteurs du secteur. Cette mise en commun des travaux et expériences de chacun permettrait de mettre en commun les discours pour faire entendre une seule voix audible (proposition de syndicat général de l'assainissement ou de petits syndicats spécifiques). Le principal frein étant la difficile mobilisation de chacun n'accordant que difficilement du temps à ce type de mobilisation.

Sur ce point, le Ministère a rappelé l'existence de la Structure Nationale de Coordination du MEEH, et l'existence de réseau, tel que l'ONG Ran'Eau, favorisant des espaces d'échanges : aussi multiplier les lieux de concertation ne font pas avancer les choses.



## Remerciements et discours de clôture

**Claire KABORE, Représentant pays, GRETE** : Remercie l'ensemble des participants, partenaires et organisateurs ; et rappelle l'intérêt qu'il y a à se concerter, sous une forme ou une autre.



**Roger Mevazara MAHAZOASY, Directeur de la Coopération décentralisée, MID** : Remercie tous les participants depuis hier. Pour le MID, cette thématique est un vrai enjeu, y compris sur la clarification des textes, l'organisation du service. Un protocole d'accord existe depuis 2015 pour préciser les compétences et rôles de chacun, freiné en parti par les divers changements de responsables ministériels.

Le Directeur a rappelé l'importance de capitaliser les bonnes pratiques mises en œuvre par la coopération décentralisée. Aux vu des enjeux tant en zone urbaine que rurales, le MID, le MEEH et le MEN ont tout intérêt à collaborer. Le MID prévoit l'organisation d'un colloque fin décembre pour capitaliser les actions réalisées depuis 5 ans sur la territorialisation des politiques publiques, il est important de venir témoigner des enjeux partagés pendant ces deux jours pour que le MID puisse assurer un transfert de fonds et de compétences aux communes.

**Miadantsata Indriamanga RAKOTOARISOA, Secrétaire Général, MEEH** : Apporte ses vifs remerciements et ceux de Monsieur le Ministre en charge du secteur à l'ensemble des représentants, organisateurs, participants et acteurs du secteur. Monsieur le Secrétaire Général a rappelé l'importance de ces initiatives et de leur pérennité : les échanges doivent se poursuivre dans le temps afin qu'ils soient mutuellement profitables. N'ayant malheureusement pas pu participer à tout l'atelier, il retient des conclusions un besoin de cohérence des politiques publiques. Concernant les enjeux de décentralisation, l'idée est de responsabiliser les collectivités territoriales décentralisées, car celle-ci feront mieux de près. En appui, les ministères peuvent coordonner les acteurs et donner une visibilité des enjeux et stratégies du secteur. Pour cela, un travail conjoint et collaboratif doit être mis en place pour connaître les enjeux terrains, mieux cibler les priorités et ainsi trouver cette cohérence. Le ministère réitère sa volonté d'accompagner toutes les bonnes volontés qui se présentent dans le secteur, de recevoir toutes les idées novatrices tendant à améliorer la gestion des déchets solides à Madagascar. Les deux journées dédiées à la gestion des déchets ont été closes.



## Concours Photo, sur le thème « Les déchets à Madagascar »

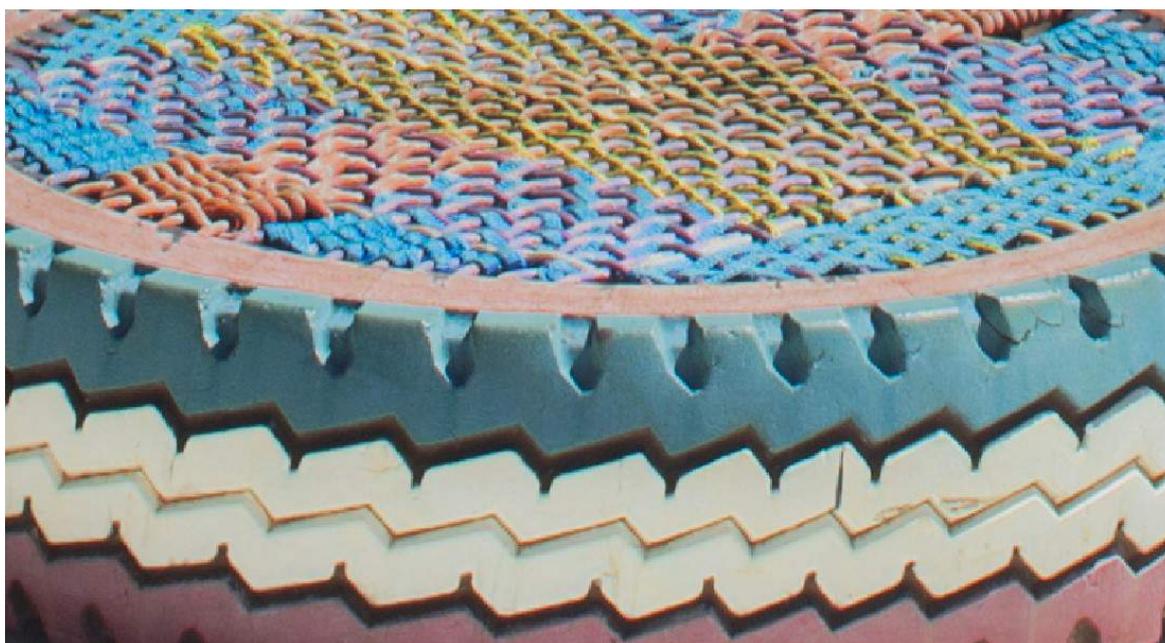
Le jury (voir ci-dessous) remet les prix suivants :

- Mme Helianta RAJANOARISON, Fondatrice du Musée de la Photo, présidente du Jury ;
- Carine RATOVARIVO, Fondatrice de carine H.C.R. Eco Design ;
- Sara BOYER, Chargée de mission, de coopération culturelle, Réunion-Madagascar – IFM ;
- Mianoka ANDRIMANDROSO, Photographe professionnelle.

Prix du Jury, remis à Tolojanahary RANAIVOSOA – *L'écolière*



Prix des scolaires, remis à Adeline GOURLAY – *Voyage à Diego*



Prix du public, remis à **Kevin SZMIR - D'une cannette à un cadeau**



Mention spéciale du jury pour la photo de **Yannick ANDRIANAMBONISOA - Où tout finit**



## Remerciements

Les organisateurs tiennent à remercier les partenaires publics et les programmes d'appuis suivants :

- Le Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Hydrocarbures ;
- Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et des Travaux Publics ;
- Le Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation ;
- L'Ambassade de France ;
- L'Institut Français de Madagascar ;
- Le programme PIAA financé par l'AFD et l'Union Européenne ;
- L'Ambassade de Corée ;
- La Japan International Cooperation Agency (JICA) ;
- Le programme Prosol porté par la GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) ;
- Le programme PAMOC porté par le Geres ;
- L'ONG Welt Hunger Hilfe (WHH) ;
- Le programme PRODUIR financé par la Banque Mondiale et mis en œuvre par l'AGETIPA.

Ainsi que les partenaires privés :

- La Fondation Telma ;
- Zara Aina ;
- Sainfo ;
- Le Musée de la photo ;
- Cafétulat ;
- Maro ;
- Eco'Bazar ;
- La Fabrik ;
- Le Niaouly

Les organisateurs remercient chaleureusement l'ensemble des intervenants qui ont alimenté la qualité des échanges ainsi que l'équipe de bénévoles mobilisée sur les deux journées d'atelier pour leur précieuse aide lors de l'événement.

## Organisateurs

- L'ONG GRETE, présente dans la Grande Île depuis 1988, qui contribue aux politiques de développement et favorise l'accès aux services essentiels grâce à son réseau pluridisciplinaire d'expertises et à son ancrage dans les territoires.
- L'ONG Ran'Eau, dont l'objectif est d'améliorer la qualité et la quantité des projets liés à l'eau et à l'assainissement, en cohérence avec la stratégie nationale malgache, anime un groupe de travail sur la gestion des déchets solides depuis 2017.
- L'Ambassade de France à Madagascar, à travers le SCAC (Service de Coopération et d'Action Culturelle).

## Contacts

- ONG GRET, à Madagascar

Mail : [madagascar@gret.org](mailto:madagascar@gret.org)

Site internet : [www.gret.org](http://www.gret.org)

Facebook : [facebook.com/GretMadagascar/](https://facebook.com/GretMadagascar/)

Adresse postale : Il A 119 S Soavimbahoaka, 101  
Antananarivo, Madagascar



- ONG Ran'Eau

Mail : [raneau@raneau.org](mailto:raneau@raneau.org)

Site internet : [www.raneau.org](http://www.raneau.org)

Facebook : [facebook.com/raneaumadagascar/](https://facebook.com/raneaumadagascar/)

Adresse postale :

Lot III Q 60 Bis Andoharano Tsimbazaza, Rue Fernand  
Kasanga, Antananarivo 101, Madagascar.

