



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



DÉCHETS :
QUELLES **SOLUTIONS**
POUR NOS **VILLES**
MALGACHES ?

TABLE RONDE N°8 DÉCHETS INDUSTRIELS & DANGEREUX MARDI 19 NOV. 2019 - 14H30

Un évènement
organisé par



Partenaires publics



Partenaires privés



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, GRET

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 ?

Déroulé :

- **5 min** : tour de table et présentation du sujet
- **5 min** : Rappel de la réglementation – **Par Josselin RAVAZ, GRET**

1ère partie : les déchets industriels

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

2ème partie : les déchets dangereux

- **5 min** : Propriétés qui rendent les déchets dangereux – **Par Josselin RAVAZ - GRET**
- **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**
- **5 min** : échanges avec le public
- **5 min** : « *Promouvoir l'efficacité énergétique à Madagascar* » - **par Thierry RANDRIAMANALINA, WWF**
- **5 min** : échanges avec le public
- **5 min** : **Les DASRI** : Que sont-ils ? Comment éviter d'en produire ? Comment les traiter ?
Par Docteur Sandrine ANDRIANTSIMIETRY coordinateur national du projet sur les déchets médicaux à Madagascar, PNUD
Par Hery Zo ANDRIAMAHENINA, coordinateur médical, Médecins du Monde (MDM)
- **5 min** : échanges avec le public

Résultats attendus :

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



INSTITUT
FRANÇAIS
Madagascar



Caractérisation de la qualité des poissons d'eau douce pêchés à Antananarivo: cas des éléments traces métalliques

Dr. Diana ANDRIA MANANJARA

DMV, Msc

FOFIFA- Département de Recherches Zootechniques, Vétérinaires et Piscicoles

Rue Farafaty BP 04 Ampandrianomby

+261 34 61 868 55 / adianaedith@gmail.com

Quelles solutions pour les déchets dans nos villes malgaches? 18 -19 Nov 2019, IFM

Introduction

2

ETM: Pb, Hg, Zn, Cd, Cu, Cr, As... (Toxiques ou toxiques au-delà d'un certain seuil)

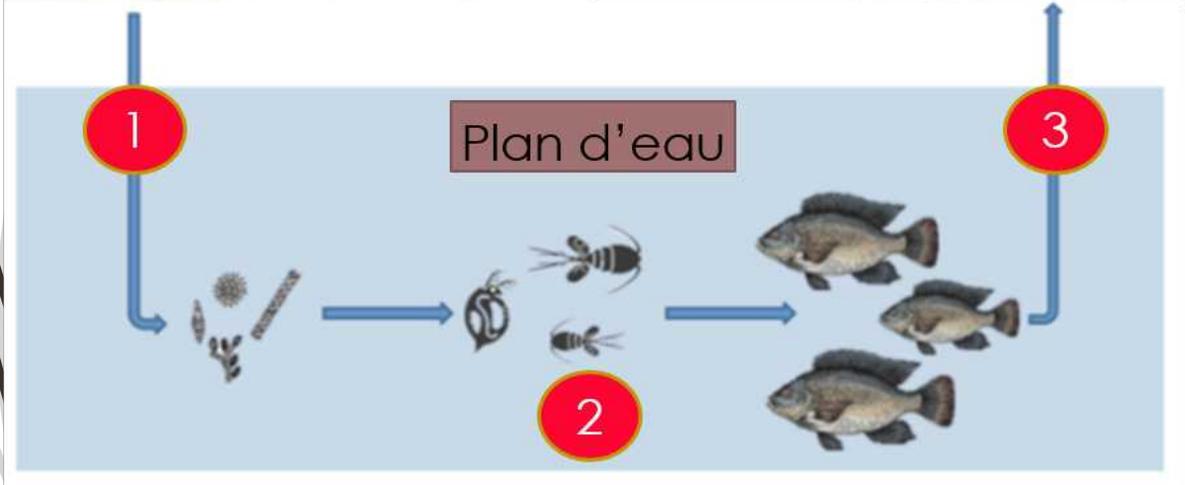
Principalement d'origine anthropogénique (industrielle, agricole, ménagère)

Problème de persistance et bioaccumulation

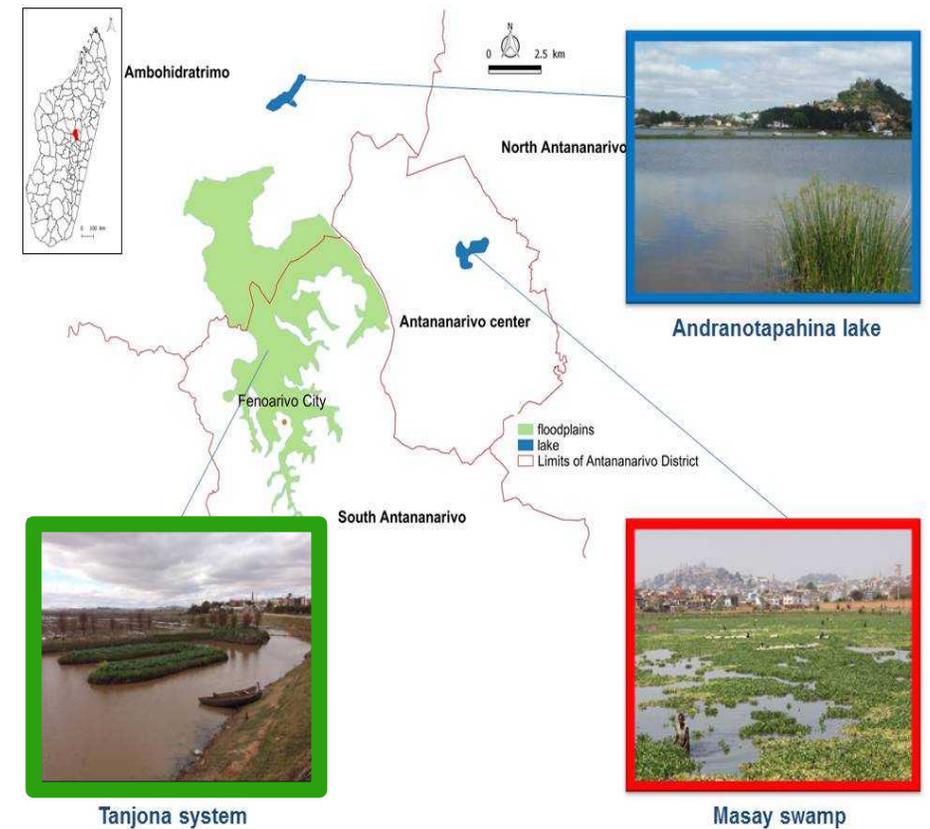
Ville urbanisée



Hopital



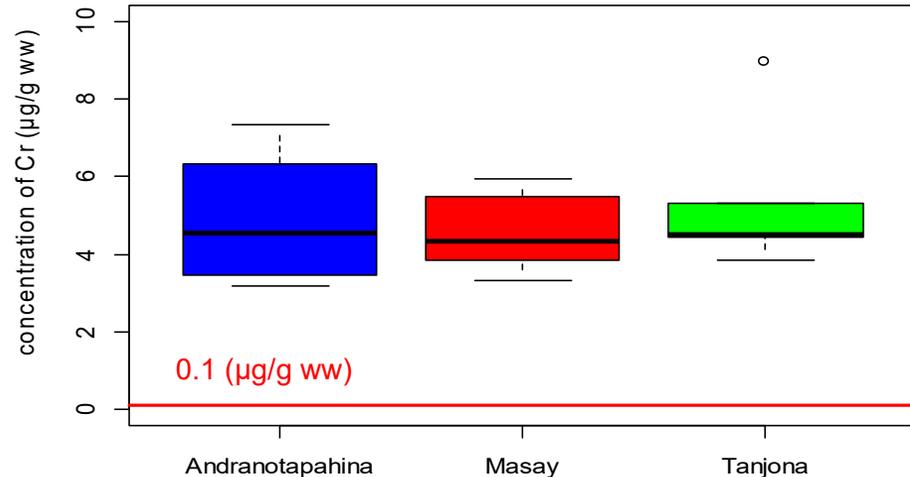
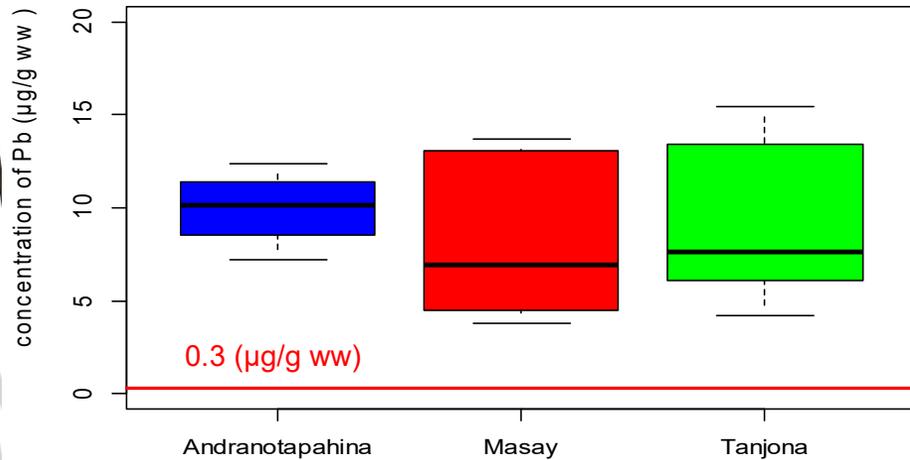
Voie de dispersion et accumulation des ETM



Sites de prélèvement de poisson (tilapia)

Mesure de la concentration moyenne des ETM dans la chair de tilapia

Fe>Zn>Cu>Pb>Cr>Mn>Ni>Ti>Co>As>Hg.



Concentration extrêmement > limite max aux normes (OMS, FAO)

Sources potentielles:

- **Masay et Andranotapahina** : cocktail (industrielle, ménagère et agricole)
- **Tanjona** : agricole (pesticides, engrais)



Source: Defrise and al, pollution des eaux et agricultures dans la région d'Antananarivo, 2018

Gestion : Interdiction??? assainissement et valorisation des eaux usées???

→ **Que pensent les décideurs, acteurs, consommateurs???**

Merci de votre aimable attention



GRET
Professionnels du
développement
solidaire

Déchets industriels et déchets dangereux

Table ronde n°8

- **Objectif:** Identifier et faire connaître les initiatives en matière de traitement de déchets industriels et dangereux
- **Questionnements:**
 - Que sont les déchets dangereux;
 - 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 les traiter, les valoriser, les recycler

- **Les déchets industriels (DIB et DIS)**
 - **Les plastiques** : Comment les éviter, les recycler, quels sont les freins ?
 - *Gestion des déchets industriels du site d'usine Ambatovy - difficultés rencontrées »*
 - Questions et réponses

- Propriétés qui rendent les déchets dangereux
- *Caractérisation de la qualité des poissons d'eau douce pêchés à Antananarivo: cas des éléments traces métalliques*
- Questions et réponses

- *Promouvoir l'efficacité énergétique à Madagascar*

- **Les DASRI** : Que sont-ils ? Comment éviter d'en produire ? Comment les traiter ?
- Expérience d'opérateurs : Vohitra Environnement, Adonis, Ministère de la santé

- **Les DEEE** : Que sont-ils ? Comment éviter d'en produire ? Comment les traiter ?

- **Déchets dangereux:**
 - « Les déchets dangereux sont ceux qui de part leur nature ou leur quantité, peuvent constituer une menace pour la santé humaine et/ou l'environnement. Ils sont assujettis à des exigences spéciales de gestion et d'élimination afin de supprimer ou de réduire le risque qu'ils comportent. Un déchets est dit dangereux quand il compoter au moins l'une des propriétés suivantes: corrosif, toxique, caustique, explosif, oxydant, infectieux, radioactif, cancérigène, ou tératogène. »
- **Les grandes catégories de déchets dangereux:**
 - Déchets industriels spéciaux (DIS),
 - Déchets des équipement électriques et électroniques (D3E),
 - Déchets des activités .de soin à risque infectieux (DASRI)

- Selon une récente étude du Programme pour l'Environnement des Nations Unies (UNEP), 60 à 90 % des déchets électroniques sont revendus et / ou jetés illégalement par des trafiquants. Interpol estime qu'une tonne de déchet électroniques se négocie environ 500 dollars (438 euros) au marché noir. Avec une prévision de 41 à 75 millions de tonnes émises chaque année dès 2017, le montant du trafic est estimé entre 12 et 19 milliards de dollars, soit 10 à 17 milliards d'euros.
- Seul 25% des D3E sont recyclés (Europe)
- Malgré la convention de Bâle (exportation de déchets), l'Afrique recevrait environ 67 millions tonnes de déchets toxiques (dont D3E)/an (33% par rapport à 2014)

« Les objectifs du développement durable: 17 objectifs pour changer le monde »

- **ODD 1: pas de pauvreté** = hausse du pouvoir d'achat = hausse quantité de déchets produit/hab
- **ODD 3: bonne santé et bien être** = croissance des DASRI
- **ODD 7: énergie propre et d'un coût abordable** = croissance des D3E
- **ODD 8: travail décent et croissance économique** = croissance des DIB et DIS
- **ODD 9: industrie, innovation et infrastructures** = croissance des DIS et DIB

Une œil sur les D3E

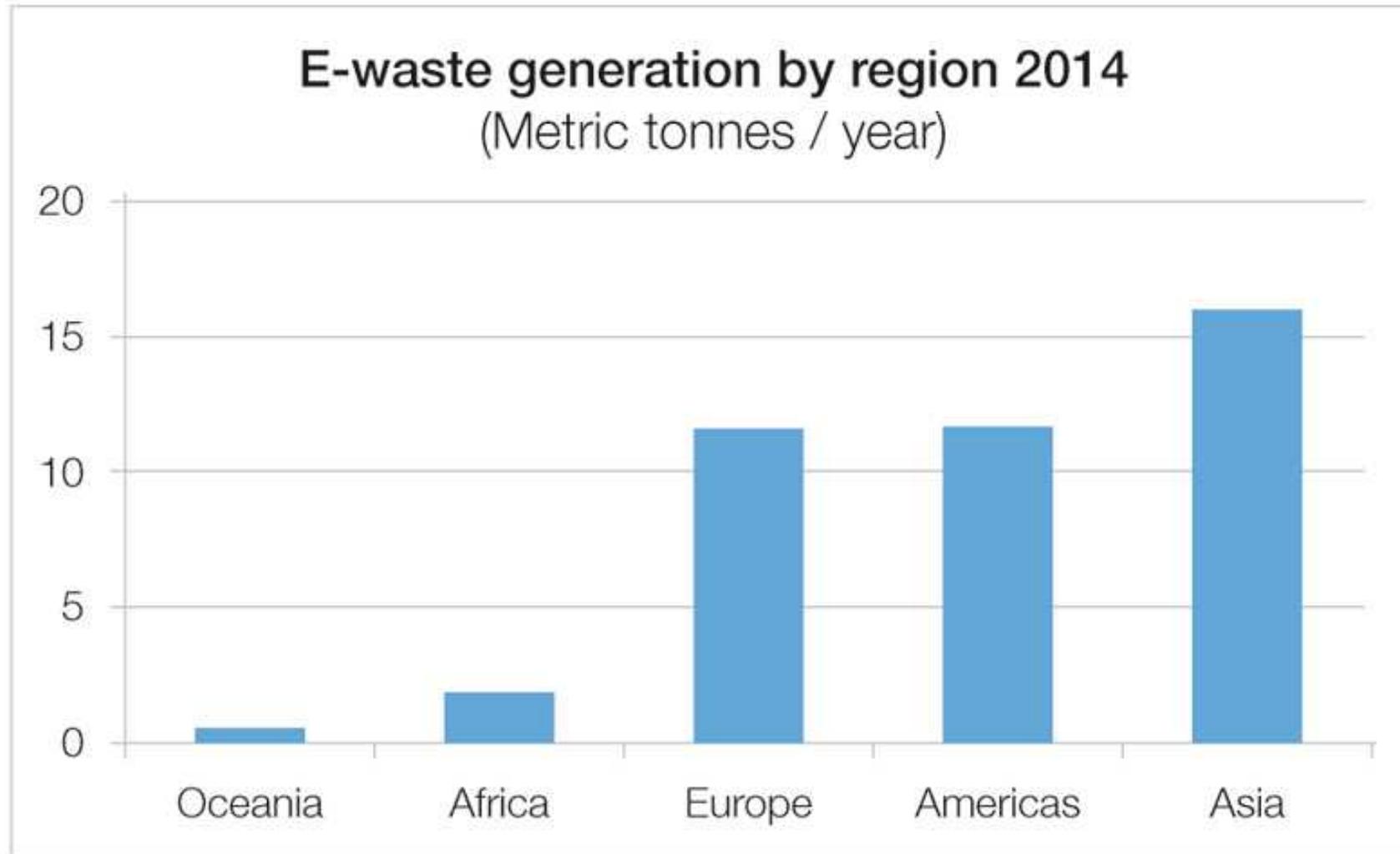


électriques et électroniques)



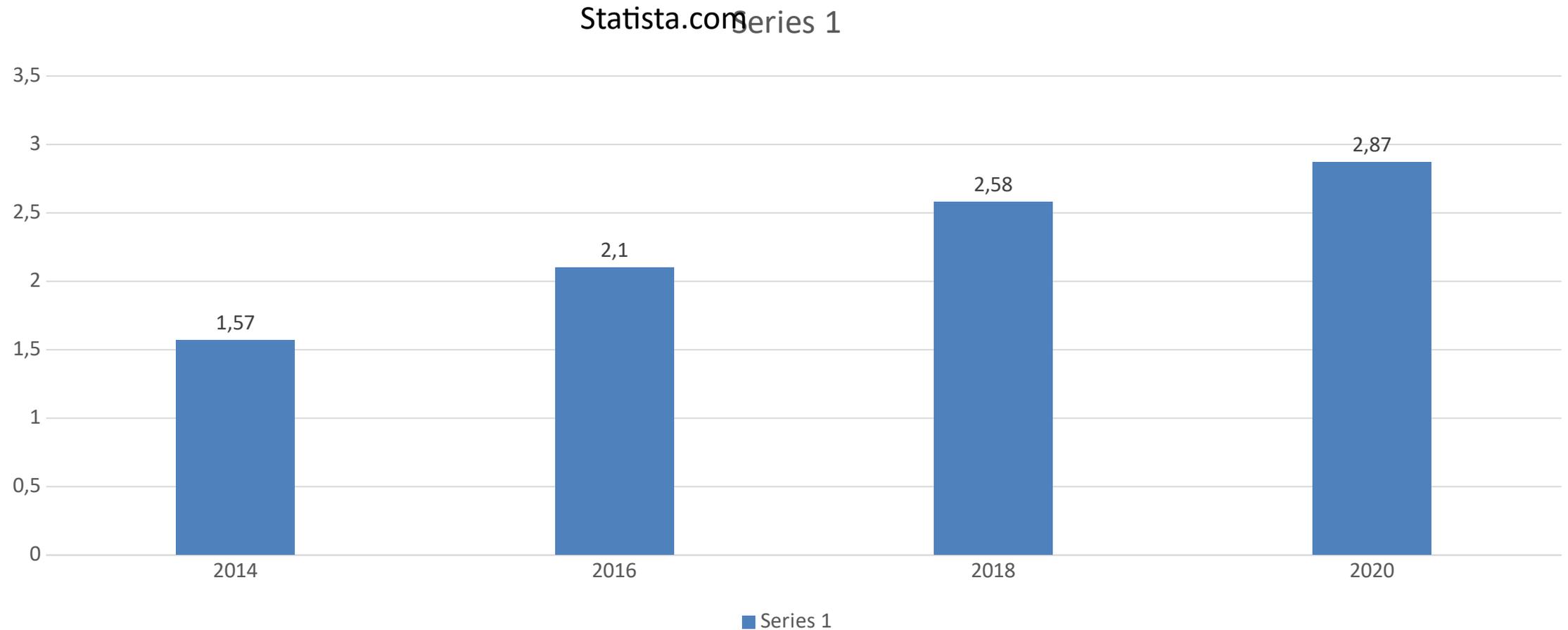
Source: UNU - The Global E-Waste Monitor 2014

Production par zone géographique



Source: UNU - The Global E-Waste Monitor 2014

Nombre d'utilisateurs de smartphone



36% de la pop utilise en smartphone en 2018



GRET

Professionnels du
développement
solidaire

***Aperçu du cadre légal et
réglementaire régissant les
déchets dangereux***

Cadre légal et réglementaire régissant les déchets dangereux (cadre international)

- **La convention de Rotterdam** sur le commerce international de produits chimiques et pesticides dangereux (ratifiée le 23/09/2003)
- **La convention de Bâle** sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination (ratifiée le 20/01/99)
- **La convention de Stockholm** sur les polluants organiques persistants (ratifiée le 22/02/99)
- **La convention de Vienne** sur la protection de la couche d'ozone;
- **Le protocole de Kyoto**;
- **La déclaration de Libreville** sur la santé et l'environnement;
- Convention de Minamata sur le mercure;
- ...

Documents transversaux

- **La constitution:**

- La Constitution érige en principe fondamental la protection de l'environnement. Elle confie à L'Etat la garantie de la liberté d'entreprise mais dans la limite du respect de l'intérêt général, de l'ordre public et de l'environnement. **Elle prévoit l'obligation individuelle de respecter l'environnement et charge l'Etat de sa protection.**

- **La Charte de l'Environnement:**

- institue une structure nationale appelée à gérer et à protéger l'environnement. **En particulier, elle contribue à la lutte contre les pollutions industrielles.** Elle est constituée par :
 - - le Conseil National pour l'Environnement, organisme indépendant à vocation consultative, chargée de veiller à l'orientation générale en matière d'environnement ;
 - - le Comité Interministériel de l'Environnement, garant de l'intégration réelle et effective des impératifs de la gestion de l'environnement pour un développement durable ;
 - - le Ministère chargé de l'Environnement ;
 - - l'Office National pour l'Environnement.

- Plan national de gestion des déchets médicaux à Madagascar
- La loi n°2011 – 002 du 15/07/11 (en particulier l'article 35)
- Politique Nationale de Gestion des Déchets des établissements de Soins et de Sécurité des Injections

- Décret n°2012 754 fixant procédures de gestion des produits en fin de vie sources de déchets et des déchets dangereux nuisibles à l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Bâle;
 - Article 3: tout opérateur doit disposer d'une autorisation pour pouvoir gérer des déchets dangereux;
 - Article 6: Toute personne qui produit ou détient des déchets doit en assurer elle-même l'élimination ou le s faire éliminer (principe du pollueur payeur)
- Loi n°99 – 021 du 19/08/99 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles

Les déchets des équipements électriques et électroniques (D3E)

- Décret n° 2015 – 930 Portant classification et gestion écologiquement rationnelle des déchets d'équipement électroniques et électriques à Madagascar
 - **Article 6.** Le principe de la gestion écologiquement rationnelle des Déchets d'Equipements Electroniques et Electriques est la conjugaison du principe de **pollueur payeur** et l'application de la convention de Bâle, selon lequel **les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution, de lutte et de compensation contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur.**
 - **Article 7.** **Chaque importateur des Equipements Electroniques et Electriques est responsable de financer la gestion écologiquement rationnelle des déchets de ses propres Equipements Electroniques et Electriques sur le territoire national.**
 - **Article 8.** La responsabilité du financement des déchets existants est partagée par les producteurs existants par le biais d'une contribution au **programme collectif payée sur chaque Equipement Electronique et Electrique introduit sur le marché national.**

Déchets dangereux, qui sont-ils, quelles propriétés?

- Toxique
- Corrosif
- Caustique
- Explosif
- Oxydant

SGH07



SGH05



SGH01



SGH03



- Infectieux
- Radioactif
- Cancérigène
- Tératogène



SGH08



- **HP 1 «Explosif»:** déchet susceptible, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, une pression et une vitesse telles qu'il en résulte des dégâts dans la zone environnante
- **HP 2 «Comburant»:** déchet capable, généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer ou de favoriser la combustion d'autres matières.
- **HP 3 «inflammable»:** déchet liquide inflammable déchet liquide ayant un point d'éclair inférieur à 60 °C ...
- **HP 4 «Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires»:** déchet pouvant causer une irritation cutanée ou des lésions oculaires en cas d'application.
- **HP 5 «Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT)/toxicité par aspiration»:** déchet pouvant entraîner une toxicité spécifique pour un organe cible par une exposition unique ou répétée, ou des effets toxiques aigus consécutifs à l'aspiration.
- **HP 6 «Toxique aigue »:** déchet qui peut entraîner des effets toxiques aigus après administration par voie orale ou cutanée, ou suite à une exposition par inhalation
- **HP 7 «Cancérogène»:** déchet qui induit des cancers ou en augmente l'incidence
- **HP 8 «Corrosif»:** déchet dont l'application peut causer une corrosion cutanée.
- **HP 9 «Infectieux»:** déchet contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'ils sont responsables de maladies chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants.
- **HP 10 «Toxique pour la reproduction»:** déchet exerçant des effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité des hommes et des femmes adultes, ainsi qu'une toxicité pour le développement de leurs descendants.
- **HP 11 «Mutagène»:** déchet susceptible d'entraîner une mutation, à savoir un changement permanent affectant la quantité ou la structure du matériel génétique d'une cellule.
- **HP 12 « Dégagement d'un gaz à toxicité aiguë »,** déchet qui dégage des gaz à toxicité aiguë (Acute tox. 1, 2 ou 3) au contact de l'eau ou d'un acide..
- **HP 13 (*) «Sensibilisant»:** déchet qui contient une ou plusieurs substances connues pour être à l'origine d'effets sensibilisants pour la peau ou les organes respiratoires.
- **HP 14 «Écotoxique»:** déchet qui présente ou peut présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement
- **HP 15 « Déchet capable de présenter une des propriétés dangereuses susmentionnées que ne présente pas directement le déchet d'origine »**



GRET

Professionnels du
développement
solidaire

Merci pour attention

ravaz@gret.org